العلم

العدد ١٣٣ أبريل ١٩٨٧





● هى .. وقيادة السيارة ●

● قصة الاشعة الذرية ●

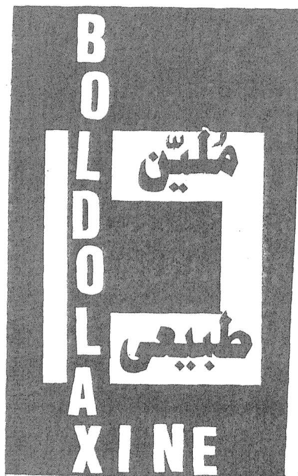
● عطاء الارض .. العنب ●

الثمن

خمسة وعشرون قرشا

★ بولدولاكسين أقراص





Boldolaxine Tablets
Natural Vegetable Laxative





شركة القاهرة للأدوية

العلم

مجلة شهرية .. تصدرها
أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
ودار التحرير للطبع والنشر «الجمهورية»

رئيس التحرير
محسن محمد

مستشارو التحرير :
الدكتور أبو الفتوح عبد اللطيف
الدكتور عبد الحافظ حلمى محمد
الاستاذ صلاح جلال

مدير التحرير :
حسن عثمان

سكرتير التحرير : محمد عليش

الإخراج الفنى : نرمين نصيف

الاعلانات
شركة الاعلانات المصرية ٢٤ ش زكريا احمد
٧٤٤١٦٦

التوزيع والاشتراكات
شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع قصر النيل
٧٤٣٨٢٠

الاشتراك السنوى

١ - الاشتراك السنوى داخل القاهرة مبلغ -,٣ جنيهات
٢ - الاشتراك السنوى بالبريد الداخلى -,٤ جنيهات
٣ - الاشتراك السنوى للدول العربية -,٥ دولارات امريكية
٤ - الاشتراك السنوى للدول الاوربية -,١٠ دولارات امريكية

شركة التوزيع المتحدة - ٢١ شارع قصر النيل ..

دارا الجمهورية للصحافة ٧٥١٥١١

الرضاعة الصناعية تؤثر على اسنان الاطفال

ثبت ان الرضاعة الطبيعية من ثدى الام تؤدى الى استقامة اسنان الاطفال وعدم اعوجاجها بينما تفسدها الرضاعة من الزجاجة . جاء هذا فى تقرير عن الصحة العامة شمل ٩٦٩٨ طفل بنيويورك ...

وتقول الدكتورة مريم لابوك ان الاطفال الذين يرضعون من الثدى يستخدمون اللسان بطريقة سليمة لاتؤثر على تكوين الاسنان بينما الذين يرضعون من الزجاجة يضطرون الى تحريك السنتهم الى الامام ليمنعوا اللبن من التدفق اثناء عملية البلع مما يؤثر على وضع الاسنان .

توقعات لعام ٢٠٦١

يتوقع العلماء ان يصطدم مذنب هالى بالارض فى زياراته القادمة لها عام ٢٠٦١ ويقتحمها بقدراته التدميرية الرهيبة مما سيكون له اثار سيئة على الحياة فى الارض ويقدر العلماء ان الاصطدام ستنتج عنه طاقة تعادل مليون انفجار نووى وسيؤدى الغبار والدخان والبخار الناتج عن ذلك الى حجب الشمس عن الارض لعدة شهور وفى نفس الوقت سيحترق النيتروجين فى الجو مكونا سحبا من حامض النيتريك وستنتشر الحرائق فى غابات الارض وفى غياب الشمس ويتساوى الليل بالنهار فى الظلام يزحف الجليد وتقضى على مابقى من مزروعات ...

المعروف ان مذنب هالى يقترب من الارض كل ٧٦ سنة وفى المرة الاخيرة كان على بعد ٣٩ مليون ميل من الارض وفى عام ١٨١٧ اقترب من الارض جدا بحيث كان لايفصله عنها الا ٣ ملايين ميل فقط ...

جاء هذا فى خبر لوكالة انباء الشرق الاوسط ..

طائرة نقل اسرع من الصوت

يقوم حاليا خبراء صناعة الطيران فى فرنسا بصناعة طائرة نقل اسرع من الصوت تصل الى ١٢٠٠٠٠ كيلو فى الساعة وتبلغ حمولتها ١٥٠ شخص وتبلغ قوة مولدات دفع الطائرة عشرين طن وحدة دفع .

أخبار العلم

٥٠٠ ألف حالة سرطان الجلد

ثبت أن سرطان الجلد يمثل ثلث حالات الاصابة بالسرطان التى تم تشخيصها خلال العام الحالى فى الولايات المتحدة الامريكية .

وحذر تقرير طبى نشر مؤخرا فى الولايات المتحدة الامريكية من خطورة إنتشار المرض بهذه الصورة التى تصل إلى مرحلة وبائية خطيرة فوفقا لهذا المعدل لانتشار المرض فان واحدا من بين كل ٧ أمريكيين سيصاب بهذا المرض فى حياته .

ويذكر الدكتور باريل ريجل الذى أعد التقرير أنه تم خلال العام الحالي تسجيل ٥٠٠ ألف حالة إصابة بسرطان الجلد فى الولايات المتحدة الامريكية بمعدل زيادة ٨٢ فى المائة على مدى السنوات السبع الاخيرة .

وأوضح الدكتور باريل ريجل أن سبب إنتشار مرض سرطان الجلد بهذه الصورة ربما يرجع إلى تناقص طبقة الاوزون المحيطة بالكرة الارضية إلى إشعاعات بعض المواد الكيماوية مثل الكلور .

ثــورة فى عــالم تربيــة الدواجــن

صممت احدى الشركات الفرنسية انسانا اليا يتولى فى ان واحد إجراء ثلاثة عمليات للكتاكيت عمر يوم واحد وهى فصل المناقير والتطعيم والتبخير والبعد الالى .

ويعتبر الجهاز ثورة حقيقية فى عالم تربية الدواجن لفائدته المزدوجة وقدرته على التعامل فى مدة وجيزة إذ أنه يمكن أن يتعامل مع ٤٥٠٠ كتكوت فى الساعة وهذا يحقق وفرا فى العمالة . قدره ٧٥ فى المائة كما يؤدى إلى خفض كبير فى نسبة الفاقد .

الايـدز وإدمـان المخـدرات

حذرت منظمة الصحة العالمية من تهديد مرض الايدز « إنهيار المناعة المكتسبة » لبعض أجزاء قارة اسيا خاصة الفلبين وتايلاند واليابان وماليزيا وهونج كونج مالم تقم أجهزة الاعلام فى هذه الدول بدورها فى التوعية وإتخاذ الاجراءات الصحية اللازمة .

وأوضحت إحصائيات المنظمة أن عدد المصابين فى اسيا بمرض الايدز يبلغ نحو ١٠٠ شخص ولكن من المعتقد أن هناك الالاف من الحاملين للفيروس من بين مدمنى المخدرات ومن المتوقع أن يصاب ٢٥ فى المائة منهم بالايدز خلال فترة من أربعة إلى عشر سنوات .

العدد ١٣٣ ابريل ١٩٨٧ م

فى هذا العدد

تنقية مخلفات المصانع

أنتجت إحدى الشركات الالمانية جهازا جديدا لتنقية مخلفات المصانع قبل التخلص منها فى الانهار .

ويمتاز الجهاز بقدرته الفائقة على التعامل مع المخلفات السائلة من مصانع الكيماويات والاسمدة والادوية .. ويستطيع الجهاز التعامل مع مخلفات مدينة عدد سكانها ٢ مليون نسمة وهو يستهلك كمية بسيطة من الطاقة ولاتنبعث من محطة تشغيله أى روائح غير مقبولة .

اسباب برودة الطقس

تلعب الغازات التى تصدر عن بعض الكائنات الحيوانية والنباتية الصغيرة المعلقة او الطافية فى مياه المحيطات دورا هاما فى برودة الطقس على الارض جاء هذا فى تقرير اصدره مجموعة من العلماء الامريكيين والبريطانيين .

وأوضح العلماء فى تقرير صدر مؤخرا ان هذه الغازات تنتشر فى الغلاف الجوى وتحولها التفاعلات الكيماوية الى ذرات هوائية يتكثف بخار الماء حولها مما يشجع على تكون السحاب وهذا بدوره يمنع أشعة الشمس من الوصول الى الارض وبهذا تقل درجة حرارة الجو .



كشف دورى على العين بعد سن الاربعين

حذر المؤتمر الدولى لامراض العيون الذى عقد مؤخرا فى باريس من انتشار مرض الجلوكوما «المياه الزرقاء» الذى يعتبر السبب الثانى للاصابة بالعمى بعد مرض السكر فى الدول الصناعية .

وأوصى تقرير المؤتمر بضرورة الكشف الدورى على العين كل عامين على الاقل خاصة بعد سن الاربعين لمعرفة ضغط العين والاورده ونسبة الكولسترول .

وقد أوضح البروفسور هامارد الطبيب بمستشفى كوشان بباريس ورئيس المؤتمر أن نسبة الفرنسيين المصابين بمرض الجلوكوما تبلغ حاليا واحد فى المائة بين الفرنسيين الذين تزيد أعمارهم عن أربعين عاما و ٥ فى المائة للذين تزيد أعمارهم عن ٦٠ عاما .

وقال أن المرض يتطور خلال سنوات دون أى انذار ولا يشعر المريض بأى ألم أو ضعف فى الابصار أو تكوين سحابة على العين .

كمبيوتر يكتب ٤٣ لغة من بينها العربية والصينية

إبتكرت إحدى الشركات الامريكية جهاز كمبيوتر يمكنه كتابة ٤٣ لغة أجنبية.

ولمواجهة مشكلة اللغتين العربية والصينية واللاتينية تكتبان من اليمين لليسار توصل العلماء الى حل وسط وهو كتابة جميع الاحرف باللغة اللاتينية ثم ترجمتها طبقا للصوت بواسطة الضغط على أحد الازرار .

وسيستخدم هذا الجهاز الضخم فى محطات الاذاعة لمتابعة الاحداث العالمية .

اضواء البحث

أنتجت إحدى الشركات الأمريكية نوعا من كشافات الاضاءة له قوة ضوئية عالية جدا تكاد تصل الى القوة الضوئية للشمس .. ويغطى هذا الكشاف دوائر مساحتها اكثر من ٣٠ متر .

ومن المقرر أن تركب هذه الكشافات فى الطائرات الهليكوبتر للبحث عن اللصوص .. ويطلق على هذه الكشافات اسم « أضواء البحث » .

راقبى إستجابة طفلك للاصوات

أكد العلماء الامريكيون أهمية القدرة اللغوية عند الاطفال فى المراحل الاولى من حياتهم التى تبدأ بعد الاسبوع الاول من الميلاد .

وقال العلماء أنه تبين بعد إجراء عدة إختبارات أن الطفل الذى يتعثر فى رد فعله للاصوات يعانى فى مستقبل حياته من بعض المشاكل النفسية أو الاجتماعية .

فالطفل الذى يبلغ عمره سبعة أيام يظهر د فعله للاصوات وحين يتم شهره الرابع يلتفت فى إتجاه الصوت وإبتداء من الشهر السادس وحتى التاسع يفهم كلمة لا مثلا وعند بلوغه ١٤ شهرا يستجيب لبعض الاوامر البسيطة من الوالدين .



●● تناقص عدد المواليد فى اوروبا الى درجة خطيرة

فى الوقت الذى تعانى فيه غالبية دول العالم النامية من مشكلة زيادة عدد السكان ، وتنفق على برامج تنظيم النسل مبالغ طائلة ، حتى تقلل بقدر الامكان من الكم الهائل من المواليد الجدد الذين يخرجون الى الحياة يوميا ، مما يؤدى الى زيادة مشاكل هذه الدول التى يعيش بعضها ، وخاصة فى أفريقيا ، فى تهديد شبه دائم من الجفاف والعطش والجوع . فى نفس ذلك الوقت نجد ان الدول الاوروبية الغنية تعانى من مشكلة نقص المواليد بشكل خطير . وذلك الامر يشكل تهديدا خطيرا لمستقبل هذه الدول وينذر بإضمحلالها على المدى الطويل .

وفى فرنسا قامت الحكومة بتنظيم برامج طويلة الاجل لتشجيع انجاب الاطفال وزيادة حجم الاسرة . ومن الاغراءات العديدة لتشجيع الانجاب ، هو منح الامهات اللاتى تنجبن طفلا ثالثا أو رابعا علاوة مؤقته لمدة ثلاث سنوات . وفى بريطانيا وبلجيكا يحدث نفس الشيىء . فقد أعلنت الحكومتان عن قلقهما الشديد للازدياد المستمر فى هبوط معدلات المواليد . وفى المانيا الغربية ستضطر الحكومة الالمانية الى زيادة مدة التجنيد فى الجيش من ١٥ شهرا لتصبح ١٨ شهرا . وذلك بسبب النقص المتزايد فى عدد المطلوبين للخدمة العسكرية . أما فى المانيا الشرقية فقد أعلنت الحكومة عن منح المتزوجين حديثا قروض إسكان بدون فوائد مع خصم جزء من السلفة كلما أنجب الزوجان مولودا جديدا .

وتشير هذه الأجراءات الى حدوث ظاهرة غريبة لم تحدث من قبل فى تاريخ أوروبا . ففى خلال الثلاثين عاما الاخيرة تزايد بشكل خطير عدد الشباب والشابات الذين يفضلون عدم الزواج . وحتى الذين يتزوجون فيما بعد يفضلون عدم انجاب الاطفال او الاكتفاء بطفل أو اثنين فى معظم الحالات . كما أن الزوجين العاملين لايرغبون فى انجاب أطفال على الاطلاق . ونتيجة لذلك فمن المتوقع ان يبدأ فى التسعينات الهبوط الحاد فى عدد سكان القارة الاوروبية . والمانيا الغربية ذات الاقتصاد القوى أصبحت تتميز بأقل معدل لانجاب الاطفال فى أوروبا . إذ بلغت النسبة ١,٣ طفل لكل إمراة . وهو أقل معدل للمواليد فى تاريخها . وفى انجلترا هبط معدل الخصوبة بنسبة الثلث ، كما هبط الزواج بنسبة ٤٠ فى المائة خلال العشر سنوات الماضية .

وحتى إيطاليا حيث تسود الكاثوليكية ، فمن المتوقع ان يقل عدد سكانها خلال السنوات القادمة لو إستمرت الاتجاهات الحالية السائدة بين الشباب والمتزوجين حديثا . والدول الوحيدة فى أوروبا الغربية التى لاتزال تحتفظ بمعدلات عادية فى عدد سكانها هما إيرلندا واليونان . ويقول رئيس الوزراء الفرنسى جاك شيراك : «إن مايحدث حاليا يدل بصورة اكيدة على ان

احد الملصقات الحكومية الفرنسية والتى تدعو الى عدم الاهتمام فقط بالاستمتاع الجنسى ، ولكن العمل ايضا على انجاب الاطفال





لنقص عدد الرجال فى بلجيكا بدأت الاستعانة بالنساء فى المهم العسكرية

أوروبا فى طريقها للاضمحلال والزوال» أما جاستون ثورن رئيس وزراء لوكسمبورج السابق فكان أكثر قسوة فى تعبيره عن خطورة الوضع ، إذ حذر قائلا : «إن أوروبا تنتحر بشكل جماعى !!»

وقد لايكون الوضع بمثل هذه الخطورة ، فربما تبدأ الزوجات الشابات العاملات اللاتى أرجأن إنجاب الاطفال حتى تستقر اوضاعهن المالية فى انجاب الاطفال ويثبتن أنهن لاتقلن خصوبة عن امهاتهن وجداتهن ، ولكن جميع العوامل والشواهد تدل على عكس ذلك ولايبدو فى الافق أية بادرة على تحسن الوضع . وفى منتصف التسعينات من المتوقع ان يجد حلفاء الولايات المتحدة فى أوروبا صعوبة بالغة فى تقديم العدد المطلوب من الجنود لحلف شمال الاطلنطى . وذلك بإستثناء تركيا .

● ● هل تغلق المدارس ابوابها فى نهاية هذا القرن ؟

وعند نهاية هذا القرن عندما ينهى الاطفال الذين ولدوا فى السبعينات دراساتهم فى مختلف مراحل التعليم ، فمن المتوقع لو إستمرت الاتجاهات فى أوروبا كما هى عليه الان ، فإن غالبية المدارس والمعاهد العلمية ستغلق أبوابها ، وسيجد عشرات الالاف من المدرسين أنفسهم بدون عمل . وعند بداية القرن القادم ستعانى المؤسسات الصناعية والتجارية الاوروبية من نقص خطير فى العمالة ، وخاصة الوظائف الفنية . ومع إستمرار التناقص فى العمالة الاوروبية ، سيجد أصحاب الاعمال الاوربيين أنفسهم مضطرين للاعتماد على العمالة المستوردة من دول العالم الثالث .

ومن اكثر المشاكل التى تسبب قلقا شديد للحكومات الاوروبية ، هى مواجهة النفقات المتزايدة لتوفير المعاشات والعناية الطبية لحوالى ٢٥ فى المائة من سكان بلادهم الذين تخطوا سن الستينات فى نفس الوقت الذى إنخفض فيه عدد العاملين الذين يدفعون ضرائب للدولة .

ومن قبل ٢٠ عاما فقط كان مجرد التحدث عن احتمال حدوث أنخفاض فى عدد سكان أوروبا يعتبر امرا بعيد التصديق . فإن فترة الانتعاش الاقتصادى التى اعقبت الحرب العالمية الثانية وماصاحبها من رخاء لم تشاهده أوروبا من قبل ادى الى زيادة عدد المواليد . وكان

ستضطر الدول الاوروبية مرة أخرى للاستعانة بعمال وعقول دول العالم الثالث .



الاوروبيون يتزوجون فى سن أصغر عما كان يحدث فى الاربعينات والخمسينات ، كما ينجبون فى سن مبكرة . وكذلك فإن نسبة موت الاطفال هبطت بسرعة . وكان من المؤكد ان عدد سكان أوروبا سوف يتزايد بإستمرار .

وكانت جميع الدلائل تشير الى ان التصاعد فى معدلات زيادة السكان تمضى بسرعة وثبات ، وحتى ان الدول الاوروبية سواء فى المعسكر الشرقى أو الغربى بدأت تبحث عن وسائل لوقف الزيادة المطردة فى عدد السكان كمساهمة فى وقف الانفجار السكانى العالمى ، وكذلك من أجل المحافظة على المستوى المعيشى المرتفع لسكان أوروبا .

ولكن ، المستقبل كان يخفى مفاجأة غير متوقعة لدعاة تنظيم النسل والحد من تزايد عدد السكان . ففى سنة ١٩٦٤ وصل الارتفاع فى عدد السكان إلى قمته فى الدول الاوروبية الكبرى ، ثم بدأ فجأة فى الانخفاض وبحلول عام ١٩٧٥ كان الإنخفاض قد وصل إلى أسفل المعادلة السحرية الاوروبية وهى ١ و٢ طفل لكل إمراة . وهى النسبة المطلوبة الان لكى تعوض أوروبا مافقدته فى السنوات الماضية . وحتى الان لاتزال الانحناءة فى إتجاه الهبوط . ومن المحتم ، مالم يحدث شيىء لم يكن فى الحسبان ، ان تعانى المانيا الغربية وبريطانيا ولو كسمبورج وفرنسا وبلجيكا والدنمرك والمانيا الشرقية وتشيكوسلوفاكيا والمجر فى أوروبا الشرقية خلال العشر سنوات القادمة من نقص حاد فى عدد السكان . وكذلك ، فإن هولندا وإيطاليا ستلحقان بالقافلة فى بداية القرن القادم .

● ● اوروبا الغربية فى طريقها لمرحلة الكهولة !!

ومع التناقص المطرد فى نسبه المواليد ، فإن أوروبا فى طريقها بسرعة متزايدة لمرحلة الكهولة . فإن متوسط عمر الاوروبى الغربى قد قفز من ٦٤ فى سنة ١٩٥١ إلى ٧١ سنة فى هذه الايام . ومنذ ٣٠ سنة كان متوسط عمر المرأة الاوروبية ٦٨ سنة ، بينما يبلغ الرقم الان ٧٨ سنة ، ومن المتوقع ان يصبح ٨١ سنة بحلول عام ٢٠٠٠ . وعقب الحرب العالمية الثانية مباشرة كان السكان فوق ٦٥ عاما لايزيدون عن نسبة ١٠ فى المائة من عدد السكان فى معظم الدول الاوروبية . أما فى الوقت الحاضر فإن النسبة قد وصلت الى ١٥ فى المائة . ومن المتوقع فى باكورة القرن القادم ، ان يكون فى أوروبا شخص كهل من بين كل خمسة أشخاص .

ومع هذه الزيادة الخطيرة فى نسبة المتقدمين فى السن ، فإن ميزانيات الدول الاوروبية ستعانى من نزيف حاد بسبب النفقات الهائلة التى سوف تذهب فى سبيل توفير معاشات المتقاعدين عن العمل وتوفير المأوى والرعاية الطبية لهم . وفى نفس الوقت ، فمن المؤكد ان صناعة لعب وغذاء الاطفال ستتلقى ضربة قاضية . ويحذر خبير السكان الفرنسى الدكتور جيرارد فرانسوا ديمونت من خطورة إستمرار هبوط نسبة المواليد فى مختلف الدول الاوروبية ، والتى من الممكن ان تؤدى خلال الثلاثين عاما القادمة الى حدوث انهيار للحضارة الاوروبية .

وتوجد أكثر من نظرية عن أسباب انخفاض نسبة المواليد فى أوروبا . فبعض خبراء السكان يعتقدون ان مايحدث الان هو جزأ من دائرة أو منعطف تاريخى يبدأ من منتصف القرن التاسع عشر . ولكن غالبية العلماء وخبراأ السكان يؤكدون ان مايحدث الان فى أوروبا هى ظاهرة جديدة تماما ، نتجت عن التغيرات الحادة فى نظم وقواعد الحياة والقيم المتوارثة . ومع كل ذلك الجدل ، فمن المؤكد أنه قد حدثت تغيرات جذرية فى نظام المعاشرة بين الرجل والمرأة فى أوروبا خلال العشرين عاما الماضية . فبالاضافة الى الزواج المتاخر فى أعداد قليلة ، فإن الزوجين فى غالبية الاحوال يؤجلان إنجاب طفلهما الاول لعدة سنوات ، وإذا أنجبا فإنهما يكتفيان عادة بطفلين فقط .

والاخطر من كل ذلك ، الاجهاض ، الذى أصبح مسموحا به فى معظم الدول الاوروبية فى الستينات والسبعينات ، والذى يستخدم حاليا كمانع أخير ، وحاسم للحمل إذا فشلت وسائل منع الحمل الاخرى . وسبب خطير آخر ، هو تفضيل المرأة الاوروبية لعملها ومستقبلها المهنى عن الحياة الاسرية . فالمرأة الاوروبية الحديثة تسعى للارتقاء فى وظيفتها والوصول إلى المناصب التنفيذية الهامة ، وجمع المال لشراء شقة وسيارة فاخرة ، وكذلك السفر إلى الخارج لمشاهدة العالم . وكل ذلك فى النهاية يكون على حساب الاسرة وتضاءل فرصة الاستقرار وإنجاب الاطفال .

- زيادة مطرده فى نسبة المتقدمين فى السن



أصواف

وولتكس



رائدة صناعة الصوف فى العالم العربى

لعشاق الأناقة .. والذوق الرفيع

تفخر بأن تقدم

أروع تشكيلة من إنتاجها

دوبليس شوفيوت إمبريال
تويد دارلون كتان

"التى تنافس الإنتاج العالمى"

بطاطين ممتازة وشعبية

خيوط تريكو يدوى وآلى

تباع بجميع المحلات الكبرى ومعارض البيع للشركة :



شارع شبرا
شارع طلعت حرب
سوق الجيزة التجارى

إنتاج :

الشركة المصرية لغزل ونسج الصوف

المركز الرئيسى والإدارة التجارية : شبرا الخيمة / تليفون : ٩٤١٨٦٦
ص.ب ١٩٣٨ القاهرة - برقيا : تلكس : ٩٣٤٢٠

طرائف علميه

د . فؤاد عطا الله سليمان

قصة إكتشاف الأشعة الذرية

بيكيريل مكتشف أشعة اليورانيوم

نحن نسمع هذه الأيام عن أصغر وأدق وحدة قياس للأشعة الذرية وهى « البيكيريل » هذه التسمية تنسب إلى أنطوان هنرى بيكيريل ANTOINE HENRI BECQUEREL (١٨٥٢ - ١٩٠٨) عالم الطبيعة الفرنسى وهو أول من اكتشف الاشعاع الذرى عام ١٨٩٦ واستحق الحصول على جائزة نوبل عام ١٩٠ فى العلوم الطبيعية مشاركة مع بيير ومارى كورى .

إن اكتشاف بيكيريل الذى وضع نقط البداية لفيزياء النواة وتطوراتها له قصة طويلة . لقد حدث إكتشاف الأشعة النووية عقب إكتشاف جوزيف نيس JOSEPH NIEPCE المخترع الفرنسى الذى حصل على أول صورة ضوئية فى التاريخ عام ١٨٢٦ ، واكتشاف ويلهيلم رونتجن WILHELM RONTGEN لأشعة إكس فى نوفمبر عام ١٨٩٥ .

تبدأ القصة باكتشاف نييبس الذى تمكن من عمل صور سلبية على ورق مغموس فى محلول كلوريد الفضة بعد وضعه فى صندوق مظلم ، ولكنه فى البداية لم يتمكن من تثبيت هذه الصور . فى عام ١٨٢٦ تمكن من الحصول على أول صورة ضوئية ناجحة أخذها من نافذة حجرة نومه فى منزله بمدينة سانت لوب دى فاربنييس . واكتشف بعد ذلك التصوير الشمسى على ألواح النحاس . لقد لاحظ نييبسى فى عام ١٨٦٧ أن أملاح اليورانيوم تتلألأ عند تعرضها لأشعة الشمس وأنها تعطى ظلالا على الألواح الفوتوغرافية حتى ولو كانت مغطاه بورق أسود . اعتقد نييبسى أن سبب هذا التفاعل مع أيوديد الفضة هو البريق ، ولم يعطى إهتماما لمعرفة كيف يخترق هذا البريق طبقات الورق . بقى هذا الاكتشاف فى طى النسيان وبقى سر الإشعاع الذرى المنبعث من اليورانيوم فى طى الكتمان حتى تمكن بيكيريل فى عام ١٨٩٦ من اكتشافه بعد إعادة هذه التجربة ودراسته السليمة للأشعة النووية وفتح أبواب مجال جديد من البحث العلمى الذى طور حياة البشرية .

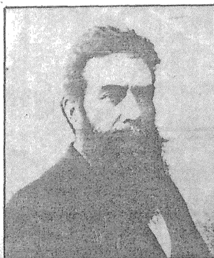
تستمر القصة باكتشاف رونتجن فى نوفمبر عام ١٨٩٥ لأشعة اكس . لقد وجد رونتجن أنه عندما يمر تيار كهربائى من خلال أنبوبة الأشعة الكاثودية (أنبوبة زجاجية مفرغة من الهواء يمر خلالها تيار كهربائى) أمام ستارة مغطاه ببلورات بلاتينو سيانيد الباريوم تعطى بريقا رغم وجودها فى مكان بعيد عن الأنبوبة . استمر هذا اللمعان رغم تغطية الأنبوبة بالورق الأسود بحيث يحجب أشعة الضوء الكاثودية الموجودة على جدار الانبوبة . استنبط من ذلك رونتجن أنه توجد أشعة أخرى تنبعث من أنبوبة الكاثود .. هذه الأشعة تتميز بأنها تسير فى خطوط مستقيمة ويمكنها أن تخترق الورق والخشب والجلد ومواد أخرى وهى تؤثر على الألواح الفوتوغرافية التى إكتشفها نييبسى . قام رونتجن بعمل صور لأجسام معدنية وفى ٢٢ ديسمبر عام ١٨٩٥ عمل أول صورة أشعة ليد زوجته (شكل : ٢) وسمى هذه الأشعة أشعة إكس (٢) . أمكن بعد ذلك إستخدامها فى عمل صور داخلية عديدة لجسم الانسان والحيوان . هذه الأشعة مؤقتة تتوقف عند توقف مرور التيار الكهربائى .

الاكتشاف :

عندما سمع بيكيريل باكتشاف رونتجن

هنرى بيكيريل (يمين) وويلهيلم رونتجن (يسار) اكتشفا نوعان من الأشعة ليس من باب الصدفة ولكن بالأسلوب العلمى الدقيق .





لأشعة إكس الصادرة من نقطة متلألئة فى أنبوبة إشعاع كاثودى ، اعتقد أن مواد أخرى يمكنها إصدار هذه الأشعة عندما تتلألأ أو يصدر منها تألق فوسفورى .

كان فى حوزة بيكيريل بعض أملاح اليورانيوم على شكل قشرة رقيقة شفافة . كانت هذه الأملاح تتلألأ وينبعث منها بريق فوسفورى عندما تتعرض لأشعة الشمس . وجد بيكيريل أنه إذا لف لوح فوتوغرافى بطبقة سميكة من الورق الأسود وعرضه لضوء الشمس لمدة يوم كامل لا يتأثر ، لكن إذا ترك صفيحة من ملح اليورانيوم فوق اللوح الفوتوغرافى المغطى بالورق الأسود وعرض كل المجموعة لأشعة الشمس فإن خيال بلورات ملح اليورانيوم تظهر فى اللوح الفوتوغرافى . عند هذه المرحلة اكتشف ما سبق أن اكتشفه نييبسى من ٣٠ عاما قبل ذلك . كان الاستنتاج الأول لبيكيريل خاطئا إذ أنه اعتقد أن هذه البلورات يصدر منها أشعة إكس أثناء تألقها الفوسفورى . ما حدث فيما بعد كان الدليل القاطع على وجود الأشعة الذرية التى تختلف عن أشعة إكس فى تعدد أنواعها ومظاهرها . بعد وقت قليل أعاد بيكيريل إجراء التجربة لكن فى يومى الأربعاء والخميس ٢٦ ، ٢٧ فبراير ١٨٩٦ لم تشرق الشمس فى سماء باريس وبقيت كذلك عدة أيام ، فوضع بيكيريل الألواح الفوتوغرافية فى أدراج معمله المظلمة . فى ١ مارس ورغم معرفة بيكيريل أن أملاح اليورانيوم لم يصدر عنها بريق فانه قرر تحميض الأفلام . لدهشته وجد أن ظلا لأملاح اليورانيوم ظهرت صورته وكان أكثر وضوحا عن الظلال التى شاهدها من قبل .

لزيادة التأكد أعاد بيكيريل التجربة بعد أن عرض اللوح الفوتوغرافى لبلورات اليورانيوم مع حفظه فى إظلام تام . تأكد له أن الأملاح التى تحتوى على اليورانيوم يصدر عنها أشعة لها القدرة على إختراق الورق والتأثير على أملاح الفضة . هذه الأشعة ذاتية ومستمرة ومتجددة ويمكنها أن تخترق الأجسام وهى تشبه أشعة إكس ولكنها تختلف عنها . تبين فيما بعد أنها إشعاعا ألفا وبيتا وجاما .

لم يكن يكتشف بيكيريل مجرد صدفة - ليس هناك شك أنه كان عالما مميزا ، مثله مثل رونتيجن الذى كان يقول دائما أنه اكتشف أشعة إكس بالصدفة . اننا دائما نربط الاكتشافات مع الصدفة - لكن رونتجن وبيكيريل كانا عالمان من الدرجة الأولى . لقد تمكن رونتجن من مشاهدة البريق الواقع على الشاشة لأنه استخدم مادة شديدة الحساسية وهى بلاتينو سيانيد الباريوم . كذلك استخدم بيكيريل نوع جيد من الورق الحساس للضوء . كلاهما كان دقيقا فى أسلوب تأدية التجارب . من السهل أن يقول الانسان ليس هناك داع لأداء هذا الاختيار لأننى أعلم مقدما ما سيحدث . إن الاكتشافات تحتاج إلى المثابرة والصبر والوقت حتى يمكنك أن تقول أننى أعرف الاجابة .

من هو بيكيريل ؟

ولد بيكيريل فى باريس فى ١٥ ديسمبر عام ١٨٥٢ وهو ابن اليكزاند رادموند بيكيريل وجده انطوان سيزار بيكيريل اللذان كانا من علماء الفيزياء . التحق بيكيريل بمدرسة الفنون والصنائع عام ١٨٧٢ وفى عام ١٨٧٥ عين مدرسا بنفس المدرسة ثم مساعدا لوالده فى إدارة متحف التاريخ الطبيعى فى باريس ثم أستاذ كرسى الطبيعة . فى عام ١٨٨٨ حصل على الدكتوراه فى العلوم الطبيعية وفى العام التالى التحق بأكاديمية البحث العلمى ثم أستاذ الطبيعة بكلية الفنون والصنائع . وتوفى فى مدينة ليكروازيل ببريتانى فى ٢٥ أغسطس ١٩٠٨ .



شكل : ٢ : أول صورة أشعة ليد امرأة ويظهر فيها خاتم الزواج بوضوح .

المشاكل .. تهبط تحت الارض

أصبح هناك لا مفر فى عواصم المدن الكبرى ، من بناء الانفاق لحل مشكلة كثافة الحركة فوق سطح الارض ، ولاسيما فى ساعات الذروة فى الصباح والمساء ، وقد بات مترو الانفاق يقوم بأكثر من مهمة ، ويساعد على زيادة الانتاج ، ويقلل من ساعات الفاقد اليومى من ساعات العمل ، ويقلل من الفاقد فى الوقود وقد تأكدت كل دراسات إنشاء الانفاق أن قطارات المترو المتتابعة السريعة تقذف بأعداد كبيرة من الضواحى إلى وسط المدينة حيث المكاتب والمتاجر ومحلات الخدمة والشركات والمعاهد والكليات والجامعات وهذا وحده يكفى بأن تقذف مترو هات الانفاق بمليون مواطن من الصباح الباكر وحتى نهاية ساعات الذروة ، وكذلك قرب المغرب من كل يوم ، وكما يشير أحد كبار مترو هات الانفاق فى المانيا الغربية أن الانفاق المكيفة إستطاعت أن تأوى الالاف أثناء هبوب موجة الصقيع

خرائط المسار

FLOW & CHARTS

الدكتور / عبد اللطيف أبو السعود

-- المعضلة والالجوريثم :

لاعداد معضلة معينة أو مجموعة من المعضلات لحلها بالكمبيوتر يجب أن نقرر أولا الخطوات التى يقوم بها الكمبيوتر وهذا يتضمن عمل الجوريثم للمعضلة .

وكلما زاد عدد الخطوات ازداد عدد القرارات التى يجب اتخاذها كلما اشتدت الحاجة الى تمثيل هذا الالجوريثم بطريقة بسيطة وواضحة .

وتبين خريطة المسار هذه الطريقة وتستخدم خرائط المسار على نطـــاق واسع .. وعند استخدام خرائط المسار ، تكون الطريقة العامة لاعداد المعضلات لحلها بالكمبيوتر كما يلى :

-- نفكر أولا فى اتجاه عام لحل المعضلة ثم نحدد معالم الالجوريثم المناسب ثم نرسم خريطة مسار لهذا الالجوريثم ثم نترجم خريطة المسار باستخدام لغة مناسبة لبرامج الكمبيوتر ثم ندخل البرنامج فى الكمبيوتر ، ثم نقوم بتشغيله .

-- خرائط المسار :

تستخدم خرائط المسار على نطاق واسع لتمثيل الالجوريثمات بيانيا ، ولاعدادها لعمل البرامج اللازمة لحل تلك المعضلات بالكمبيوتر .

والاشكال الاساسية التى تستخدم فى عمل خرائط المسار ، هى كما يلى :

مستطيل بيضاوى لبيان البداية والنهاية

متوازى اضلاع للادخال والاخراج

مستطيل للجمل الحسابية

معين لاتخاذ القرارات

صحيح

غير صحيح

$X > Y?$

اعطاء القيم للمتغيرات :

ان المستطيلات التى تظهر فى خرائط

المسار كثيرا ما تستخدم لاعطاء القيم للمتغيرات وتتلخص هذه العملية فى اعطاء قيمة ما لمتغير ويعبر عن ذلك بالرمز «=»

وعلى ذلك فان الجملة التالية LET A=5 تعنى ضع القيمة 5 فى مكان من الذاكرة اسمه A أو خصص القيمة 5 للمتغير A

- وبالمثل فإن الجملة LET A = 5+6-3 تعنى خصص قيمة=3−6+5وهى & للمتغير A

والعمليات التالية تؤدى إلى أن يصبح للمتغير C القيمة 15 « وللمتغير A القيمة 7 وللمتغير B القيمة 8 »

```
LET A = 7
LET B = 8
LET C = A = B
```

وبالمثل انظر الى الجمل التالية :

```
LET A = 3
LET B = 4
LET C = A+B
LET A = C+B
```

والنتيجة هى أن يصبح للمتغير C القيمة 12 وللمتغير B القيمة 4 وللمتغير A القيمة 16

مبادلة قيم المتغيرات .

-- أنظر الى الجمل التالية :

```
LET C = A
LET A = B
LET B = C
```

تؤدى هذه الجمل الى مبادلة قيمتى B,A والى اعطاء C القيمة الاصلية للمتغير A . ويلاحظ أن الجمل التالية

A=B

تعطى المتغير A القيمة التى كانت فى المتغير B ، وتترك قيمة B كما كانت .

ذلك أنه عند تنفيذ عملية اعطاء القيم للمتغيرات فان المتغيرات التى على يمين علامة « = » تبقى بقيمها الاصلية ما لم يوجد أحدها الى يسار علامة « = » كذلك.

ويلاحظ أيضا أن متغيرا واحدا فقط يمكن أن يوجد على يسار علامة «=» وأن جملا مثل LET A+B-C غير مسموح بها وغير مقبولة .

وكما هو واضح فان عملية اعطاء القيم للمتغيرات تقابل جملة « LET » فى لغة البيزيك ونتيجة لذلك فان هذه العملية يمكن تحويلها بسرعة وبسهولة الى جملة من جمل لغة البيزيك .

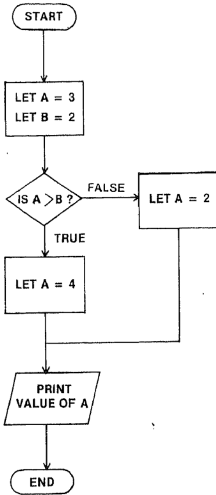
-- عمليات المقارنة واتخاذ القرارات :

قبل اتخاذ قرار كثيرا ما يقوم الكمبيوتر بعمل مقارنات بين قيمتين مثال ذلك أنه فى ألجوريثم معين قد تكون هناك خطوة يلزم فيها تحديد ما اذا كانت القيمة الحالية لمتغير « A مثلا » أكبر من القيمة الحالية للمتغير B مثلا .

إن نفس الرموز العلاقية الثنائية <، =، <>، >، <=، >= التى تستخدم فى لغة البيزيك سوف تستخدم فى عمل ألجوريثمات الكمبيوتر فى خرائط المسار .

وهذه الرموز يطلق عليها اسم الرموز العلاقية Relational Symbols وتستخدم كما يلى :

A < B	تعنى	A أصغر من B
A<=B	تعنى	A أصغر من أو تساوى B
A >B	تعنى	A أكبر من B
A >=B	تعنى	A أكبر من أو تساوى B
A= B	تعنى	A تساوى B
A < >B	تعنى	A لا تساوى B



خريطة مسار :

فى هذا الشكل نجد أن رمز أكبر من « > » يستخدم فى المقارنة وهنا ، يعطى المتغير A القيمة 3 ، والمتغير B القيمة 2

ثم يأتى السؤال ؟ IS A>B« أى هل A أكبر من B ؟ » وذلك فى صندوق اتخاذ القرار .

وتطبع هذه القيمة ولما كانت A أكبر من B نتبع خط مسار TRUE « أى صحيح » ثم تعطى A القيمة 4، ثم يتوقف النظام

غـــــراء الســــمك يمنــــع نــــزيف الـــــدم

تمكنت مجموعة من العلماء الصينيين من إستخلاص مادة نقية عبارة عن غراء مجفف من نوع غريب ونادر من السمك . وأوضح العلماء أن هذا الغراء يفيد جدا للمسنين والمرضى ويمنع نزيف الدم للنساء عقب الولادة .



عطاء الارض المصرية ٤

العنب

تمهيد : قراء مجلة العلم الاعزاء نتابع معا سلسلة عطاء الارض المصرية من الحاصلات الزراعية والبستانية ، وسنتعرف على العنب باعتبار انه المحصول البستانى الاول فى العالم من حيث المساحة التى تبلغ اكثر من ٢٠ مليون فدان ، ومن حيث الانتاج حيث تصل انتاجيته الى ٤٦٪ من انتاج الفاكهة فى العالم .

نبذة تاريخية عن العنب

عرف العنب فى مصر منذ اكثرمن ٤ آلاف عام قبل الميلاد ، اذ وجدت اوراق العنب فى مقبرة (بتاح حوتب) وكذلك بعض المومياء القديمة ملفوفة فيها ، كما وجد على مقابر المصريين القدماء نقوشا تشرح كيفية زراعة واستخراج النبيذ من العنب وتدل هذه النقوش على ان العنب كان يربى على شكل شجيرات قصيرة لا تحتاج الى دعامات ، وقد كان النبيذ يستعمل قربانا للالهة عند قدماء المصريين ، ويقدم فى الاعياد أو يستعمل كشراب منعش وقد نقش ذلك على مقابر الاسرتين الخامسة والسادسة وكذلك على مقابر الاسرتين الثامنة عشر والتاسعة عشر فى طيبة .

التوزيع الجغرافى للعنب

تنتشر زراعة العنب فى نصف الكرة الشمالى بين خط عرض ٢٠ - ٥١ درجة شمالا وفى نصف الكرة الجنوبى بين خط عرض ٢٠ - ٤٠ درجة جنوبا فتزرع الدول التالية والواقعة شمال خط الاستواء وهى المانيا ، فرنسا ، البرتغال ، ايطاليا ، سويسرا ، النمسا ، المجر ، بلغاريا ، رومانيا ، روسيا ، اليونان ، تركيا ، تونس ، الجزائر ، مصر ، فلسطين ، اليابان والولايات المتحدة الامريكية ، أما الدول التى تزرع العنب فى نصف الكرة الجنوبى فهى شيلى ، امريكا الجنوبية ، الارجنتين ، بيرو جنوب افريقيا واستراليا وتصل زراعة العنب فى اقصى الشمال بألمانيا حتى خط عرض ٣١ درجة شمالا والدول الشمالية انجلترا ، وجنوب غرب هولندا ، بلجيكا وشمال فرنسا فتكثر فيها زراعة عنب النبيذ عن عنب المائدة حيث يحتاج الاخير الى عناية ودفأ حيث ذلك يضطرهم لزراعته فى الصوب لوجود التدفئة حيث لايمكن زراعته فى العراء وبذا تتكلف زراعته تكاليف عالية .

القيمة الغذائية للعنب

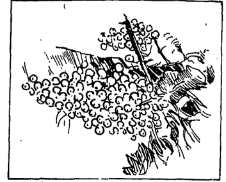
ليس كل مانحصل عليه من أكل العنب هو لذة الطعم بل هناك فوائد اخرى عديدة للجسم منها مقدرته على معادلة الاحماض الضارة المتخلفة فى الجسم من بعض الاغذية الاخرى ، كما ان العنب يحتوى على عناصر البوتاسيوم والماغنسيوم والحديد بنسب تزيد عن اى نسبة تماثلها فى اصناف معظم الفواكه الاخرى ، كما ان العنب يحتوى على مقدار كبير من الفيتامينات تمنع امراض الكساح ، والاسقربوط وضعف نمو الجسم .

وقد وجد ان القيمة الوقودية للعنب اعلى بكثير من مثيلاتها من اصناف الفواكه الاخرى مثل التين ، البرتقال ، الخوخ والتفاح .

وتحتوى بعض اصناف العنب التى تزرع فى مصر مقدارا من السكر اعلى مما تحتويه مثيلاتها التى تزرع فى بعض البلاد الاخرى ، ويحتمل ان يكون منشأ هذه الزيادة هو كثرة البوتاسيوم فى التربة المصرية ، ودرجة حرارة الجو ، وتصل القيمة الوقودية لكل ١٠٠ جرام من العنب الى ٧٥ سعر حرارى وقيمة الفيتامينات يعطى ١٠٠ جرام من العنب ٧١ وحدة فيتامين (أ) ، ٧ وحدات فيتامين (ج) . موضع العنب فى المملكة النباتية : شكل (١)

مهندس/ابراهيم صالح سليمان
قسم تنفيذ التجارب الزراعية بالدقهلية مركز البحوث الزراعية

يتبع العنب عائلة Vitaceae التى تشمل عددا من الاجناس يصل عددها الى ١١ جنس اهمها جنس Vitis الذى يتبعه اصناف العنب الاوربية والامريكية .



شكل شجرة العنب شكل (٢)

تتكون شجرة العنب من الجذر ، الساق ، الاوراق ، الازهار والثمار .

الساق : The Stem

تتركب من الجذع Trunk يحمل اذرع وكل ذراع يحمل القصبات Canes التى تقصر عادة كل عام وتسمى فى هذه الحالة دوابر ثمرية .

الدابرة الاستبدالية :

هى دابرة قصيرة تحمل برعمين تختاء قرب موضع اتصال احد الاذرع بالجذع وتصبح ذراعا جديدة تحل محل الذراع التى تستطيل وتصبح سهلة الكسر .

الدابرة الثمرية :

هى القصبة بعد تقصيرها الى الجزء القاعدى وتشتمل على ٣ : ٤ براعم بخلاف البراعم الموجودة على مسافة ١ سنتمتر من القاعدة .

الدابرة التجديدية :

هى القصبة بعد تقصيرها الى برعمين وتترك على قصبات يقصر بعضها فى موسم التقليم التالى .

القصبة :

هى عبارة عن النمو الحديث بعد انتهاء موسم النمو وسقوط اوراقه .

الفرق بين الاصناف الامريكية والاوربية

الاصناف الاوربية Euvitis vitis-vinifira	الاصناف الامريكية Muscadinia vitis-rotundiffolia
١ - الازهار خنثى (ثنائية الجنس) .	١ - الازهار احادية الجنس والنبات ثنائى المسكن .
٢ - العناقيد ذات ازهار كثيرة حوالى ١٠٠٠ زهرة	٢ - العناقيد قليلة الازهار حوالى ٤٠ زهرة .
٣ - الحبات متصلة عند النضج ولا تسقط	٣ - الحبات تسقط عند النضج من نفسها .
٤ - الفلق ينفصل بسهولة .	٤ - الفلق لاينفصل .
٥ - توجد حواجز عند العقد والسلاميات مجوفة	٥ - لاتوجد حواجز والسلاميات غير مجوفة .

الاذرع :

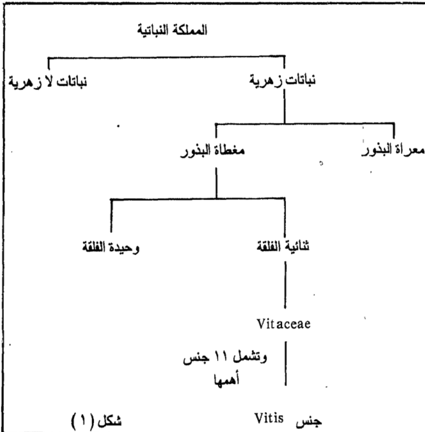
هى الفروع الرئيسية لشجرة العنب .

الرأس :

هى مكان خروج الاذرع لشجرة العنب .

الورقة The Leaf

تعتبر اهم اجزاء شجرة العنب لانها تقوم بتحضير الغذاء اللازم للنمو كما ان الاوراق تقوم بتظليل اجزاء شجرة العنب فتحميها من ضربة الشمس ونتيجة لعمليتى



شكل (١)

النتح والتبخير تساعد على خفض درجة الحرارة حول الاشجار وتتكون الورقة من عنق ونصل ويخترق الورقة خمسة عروق رئيسية تتفرع منها عروقا فرعية .

استعمالات العنب

١ – عنب نبيذ Wine Grapes
٢ – عنب زبيب Raisins Grapes
٣ – عنب المائدة Table Grapes
٤ – عنب العصير Sweet Juice Grapes
٥ – عنب التعليب Canning Grapes

أولا : عنب النبيذ Wine Grapes

فى اصناف عنب النبيذ لايهم حجم الحبات ولكن يهم نسبة المواد السكرية والحموضة والكحول الناتج نهائيا فى صنف النبيذ وأهم اصناف عنب النبيذ هى :

1) White Rriesling
2) Muscat Blanc

ثانيا : عنب الزبيب Raisins Grapes

وهى اصناف تصلح للتجفيف ويجب ان تكون نسبة الرطوبة بها منخفضة وان تكون نسبة السكر مرتفعة ويفضل لصناعة الزبيب الاصناف عديمة البذور ذات رائحة عطرية مثل صنف مسكات اسكندرية ، ويختلف حجم الثمار المستعملة للتجفيف حسب استعمالها فيفضل استخدام الثمار الصغيرة فى صناعة الفطائر اما فى الحلويات فيفضل استخدام الثمار ذات الحجم الكبير ، ويفضل عمل الزبيب من الاصناف المبكرة والمتوسطة حتى يمكن تجفيفها فى الشمس حيث ان الاصناف المتأخرة تتعرض اثناء التجفيف للسحب والامطار ولذلك يلزم تجفيفها صناعيا مما يزيد التكلفة .

وأهم اصناف عنب الزبيب :

1) Black Corinth.
2) Thompson Seedless.
3) Muscat Of Alexandria.

ثالثا : عنب المائدة Table Grapes

تستعمل للاكل الطازج ويجب ان تتميز اصناف عنب المائدة بما يأتى :

١ – ان تكون ذات لون جذاب
٢ – ان تتحمل التصدير والتخزين
٣ – يفضل الاصناف خالية البذور
٤ – ان تكون ذات رائحة عطرية

اصناف عنب المائدة

العنب النباتى 1) Thomoson Seedles
موسكات اسكندرية 2) Muscat Of Alexandria
ايطالى 3) Italia
الكونكورد 4) Cocord

رابعا : عنب العصير Sweet Juice Grapes

اصناف عنب العصير تعصر حباتها لاستهلاك العصير الطازج ويفضل الاصناف الملونة التى بها نسبة عالية من المواد السكرية وان تكون ذات رائحة عطرية مثل :

1) White Riesling
2) Concord

خامسا : عنب التعليب Conning Grapes

ويستعمل فيه الاصناف عديمة البذور وعادة يستعمل مع العنب بعض ثمار الفاكهة الاخرى ومثل عنب التعليب Thopmson Seedles

وجدير بالذكر فان انتاج الزبيب من العنب يعتبر الغرض الثانى فى الاهمية العالمية بعد النبيذ ورغم ان امريكا تزرع العنب فى مساحة تصل الى ½ مليون فدان الا انها تنتج اكثر من ٣٠٪ من زبيب العالم وتنتج اليونان ٢٠٪ من زبيب العالم واستراليا ١٣٪ ، تركيا ١٢٪ ، ايران ٨٪

انـواع الزبـيـب

كلمة زبيب تعنى بالفرنسية العنب المجفف وهناك ٣ انواع من الزبيب هى :

١ – طومسون عديم البذور
1) Thompson Seedles
٢ – الكورنث الاسمر
2) Black Corinth
٣ – مسكات اسكندرية
3) Muscat Of Alexandria

طرق تجفيف وانتاج الزبيب

١ – طريقة التجفيف الطبيعية
٢ – طريقة التبيض الذهبى
٣ – طريقة التبيض الكبريتى

أولا : طريقة التجفيف الطبيعية :

تنعم الارض ويتم تسويتها ثم يجمع العنب فى اوانى أو صوانى أو صناديق ويقطع العنقود الكبير لعدة قطع لكى يتم تجفيفه جيدا وتوضع الصوانى بحيث تستقبل اكبر كمية من ضوء الشمس المباشر ويقلب العنب ويظل معرض للشمس الى تمام الجفاف لجميع الحبات ، وفى العادة فان الزبيب الجاف عند الضغط عليه بين الاصبع لايخرج منه عصير وهذه الطريقة تحتاج الى اسبوع او عشرة ايام .

وقد يجرى قبل عملية التجفيف عملية تغطيس وتكبرت للعنب ويسمى هذا بالزبيب المبيض الذهبى وهناك ثلاثة انواع من التغطيس :

١ – Soda Dip

زبيب طومسون عديم البذور يغطس لمدة ٢ الى ٣ ثوان فى محلول ٢و – ٣و٪ ايدروكسيد صوديوم على درجة حرارة ٢٠٠ – ٢١٢ درجة فهرنهيت ويجب اضافة كمية من زيت الزيتون الى محلول التغطيس ثم يشطف العنب بالماء ثم يعرض للشمس

٢ – Soda—Oil—Dip

يغطس العنب فى محلول لمدة ½٣ دقائق على درجة حرارة ١٠٠ درجة فهرنهيت ويحتوى المحلول على ١٠٠ رطل بيكربونات صوديوم + رطل زيت زيتون فى ١٠٠ جالون ماء او يغطس العنب فى محلول صودا مطبوخ درجة

حرارته ١٧٠ درجة فهرنهيت وعلى سطحه غشاء من زيت الزيتون ، ومدة التغطيس فى كلا الطريقتين عندما يزول ٧٥٪ من المادة الشمعية على الثمار وبذلك يطفو العنب المعامل على السطح وعليه طبقة من الزيت وبعد ذلك يجفف العنب على اوانى فى ضوء الشمس .

٣ - **طريقة التجفيف** Dehydration وهذه تتم حاليا فى المصانع حيث ان هذه الطريقة تحفظ معظم فيتامين A , B

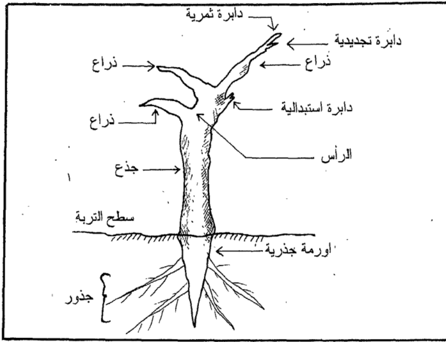
ثانيا : طريقة التبيض الذهبى Golden Bleach Methods

تغطس ثمار العنب (طومسون) لمدة ٢ - ٣ ثوان فى محلول يغلى تقريبا وهذا المحلول به ٢و - ٣و٪ ايدروكسيد صوديوم ثم يغسل بالماء البارد وفي وجود الرطوبة يعرض العنب لمدة ٢ - ٤ ساعات لبخار كبريت محروق فى بيت حرق الكبريت وبعد الكبرتة تجفف الثمار بواسطة Dehydrated عند درجة ١٤٠ - ١٦٠° ف والزبيب الناتج يكون لونه اصفر ليمونى (اصفر ذهبى)

ثالثا : طريقة التبيض الكبريتى Sulpher bleach Method

يغطس العنب باحدى الطرق السابقة ثم يغسل ثم يكبرت بنفس طريقة التبيض الذهبى ثم ينشر على صوانى خشب ويوضع فى الشمس ويقلب من آن لاخر حتى يتم التجفيف المناسب ثم يكوم الزبيب لحمايته من الشمس ويكون لون الزبيب الناتج كريمى او اصفر محمر تبعا لمدة تعرضه للشمس .





شكل ٢

مصــل للحصــانة ضــد البلهارســيا

توصلت مجموعة من العلماء فى فرنسا الى إعداد مصل للوقاية من الاصابة بمرض البلهارسيا الذى يصيب نحو مائتى مليون نسمة فى جميع أنحاء العالم ويؤدى الى وفاة نحو ٨٠٠ الف نسمه كل عام .

والمصل الذى توصل اليه العلماء الفرنسيون يؤدى الى إيجاد حصانة ضد الطفيل المسبب للبلهارسيا . وقد أجريت التجارب الاولية على حيوانات التجارب بالمعامل وثبت نجاح المصل .

وتجرى حاليا التجارب على بعض أنواع الماشية فى كينيا والسودان لتأكيد صلاحية المصل . وسوف تبدأ التجارب على الانسان فى العام القادم لتقرير مدى صلاحية المصل . وسوف تبدأ التجارب على الانسان فى العام القادم لتقرير مدى صلاحية المصل فى تحصين الانسان ضد البلهارسيا .

بين النــوم والاحــلام

صدر فى باريس مؤخرا كتاب علمى جديد بعنوان « من النوم والأحلام حتى الصحوة والافاقة » بقلم بيير أبيتيفسنون .

يتناول الكتاب تحليلا مستفيضا للمراحل التى تعترى الانسان من النوم حتى الافاقة وتاثير الاحلام على الفرد .

وقد بدا الكتاب تحليله بقوله إننا نحلم أولا ثم ننام بعد ذلك وفى النهاية نفيق كما يقوم الكتاب بإيضاح تأثير الاحلام على شخصية الفرد .

التلوث ●●

قضية البيئة

د. واصف عبد الحليم عبد الله
مدرس بكلية العلوم/جامعة الازهر

● مقدمة :-

تؤدى كل الانشطة الانسانية إلى تكوين النفايات التى كان يتم التخلص منها بإطلاقها فى الهواء ، أو القائها فى الانهار والبحيرات والبحار ، او تجميعها فى مناطق محدودة من اليابسة أو تجميعها فى مناطق محدودة من اليابسة . ولقد أدى التطور الصناعى والاجتماعى وارتفاع مستوى المعيشة فى العديد من الاقطار الى زيادة كبيرة فى كمية المخلفات الناجمة عن الانشطة الانسانية والمجتمعة فى البيئة المحيطة بنا ، مما أدى إلى زيادة معدلات تلوث هذه البيئة إلى الحد الذى يمكن أن يتهدد حياة الانسان .

وهكذا أصبحت قضية تلوث البيئة واحدة من أهم القضايا التى تحظى باهتمام وافر من قبل المجتمعات والحكومات على حد سواء نظرا لما لها من اثر مباشر على حياة الانسان الحاضرة والمستقبلية ولاشك بأن لقضية البيئة وتلوثها جوانب مختلفة ومتعددة ونود هنا أن نتطرق إلى جانب من هذه الجوانب وهو «معالجة النفايات الخطرة» .

١ - التحكم فى المخلفات

إن عملية التحكم فى المخلفات لابد وأن تعالج بشكل اجمالى إذ لايجوز معالجة موضوع تلوث اليابسة بعيدا عن مشاكل تلوث الهواء المحيط أو المياه القريبة منها . وعلى الرغم من وحدة هذه القضية الا انها تحوى عناصر مختلفة ومتعددة ، مما يوجب علاج كل منها بوسائل مختلفة أو تشريعات منفصلة . ولقد بدأ المسئولون فى انجلترا مثلا بسن بعض القوانين من أجل حماية البيئة منذ القرن التاسع عشر لكن التحكم فى القاء المخلفات الخطرة جاء متأخرا عن ذلك بكثير ، إذ بدأ تشريع أول قانون فى انجلترا يتعلق بهذا الامر فى عام ١٩٧٢ ولقد تم ذلك بعد حملة صحفية واسعة ضد عملية التخلص غير المقيد من الفضلات السامة ، وبخاصة مخلفات مادة السيانيد السامة .

٢ - منع التخلص العشوائى

ولقد تطور الامر حاليا وبدأ العمل لاثارة الاهتمام العالمى بالاخطار الصحية التى يمكن أن تنجم عن النفايات التى سبق التخلص منها فى الماضى بطرق غير صحيحة ومثال ذلك أحد المواقع قرب شلالات فياجارا حيث تم بناء بيت ومدرسة فوق منطقة مهجورة كانت تستخدم لدفن النفايات السامة فى السابق .

ومثال آخر من المملكة المتحدة حيث كانت براميل الكيماويات تلقى فى العراء قبل عام ١٩٧٢ ولكن بعد أن اهتمت «مجموعة السلامة البيئية » هناك بهذه القضية أصبحت مثل هذه البراميل تدفن فى باطن الارض باشراف كامل .

ومنذ عام ١٩٧٢ صدر قانون بمنع التخلص من النفايات الخطرة بشكل عشوائى وأصبح صاحب النفاية ملزما قبل التلخص منها بإخطار السلطات المحلية المسئولة عن التخلص من النفايات ، وكذلك السلطات المسئولة عن المياه .

ومع زيادة اهتمام الناس بالبيئة تم اصدار المزيد من التشريعات التى تزيد من حماية البيئة ، وتحد من عملية التخلص من النفايات بشكل عشوائى . فبالاضافة للنفايات العادية هناك مايسمى بالنفايات الخاصة .

٣ - النفايات الخاصة

يمكن تعريف النفايات الخاصة بأنها احدى المواد الخطرة المشار اليها لاحقا ، والتى تعتبر خطرا على الحياة ، أو أن نقطة اشتعالها تقل عن ٢١سنتفراد .

وازاء هذا الاهتمام المتزايد بالموضوع فقد تم التوصل الى وضع قائمة بنفايات المواد والمخلفات الخطرة الناجمة عنها والتى تحتاج الى اجراءات خاصة ، ومن ذلك :-

(أ) مخلفات الزرنيخ (ب) مخلفات الزئبق
(جـ) مخلفات السيانيد
(د) المركبات العضوية المهلجنة
(هـ) مركبات ثنائى الفينيل عديدة الهالوجين
(و) المذيبات المهلجنة
(ى) المذيبات العظوية
(ر) نقايات المبيدات الحشرية
(ز) المواد القارية من مخلفات التقطير أو التهذيب
(ح) نفايات الاسبست
(خ) نفايات الزيوت المعدنية
(ذ) نفايات المواد الحافظة للخشب

(ج) نفايات تحتوى على الكارميوم والكروم والرصاص والبيريليوم

وتختلف كميات النفايات الصناعية من بلد الى آخر ، ولاتوجد احصاءات دقيقة حول هذا الموضوع

٤ – طـرق التخلــص

والآن لنا نتساءل كيف يمكن التخلص من هذه النفايات ؟؟

تعمل معظم الدول على التخلص من الجزء الاكبر من هذه النفايات عن طريق القائها فى اماكن محددة على اليابسة . أما فى الدول البحرية مثل المملكة المتحدة فيتم التخلص من جزء هام منها عن طريق القائة فى المياه الساحلية الضحلة . وقد بدأت عملية التخلص من النفايات السائلة عن طريق دفنها فى الطبقة تحت السطحية تلقى مزيدا من الاهتمام وخاصة فى الولايات المتحدة . أما الجزء الذى يتم احراقه او معاملته كيميائيا من هذه الفضلات فلايتجاوز نسبة مئوية قليلة .

ويرجع السبب فى التخلص من النفايات بالقائها على اليابسة او القاء السوائل والرواسب فى الاهوار الى قلة التكلفة وتوضح القائمة التالية سلسلة من التساؤلات للوصول الى الخيارات التى يمكن اختبار كل منها حتى يتم التوصل الى أفضل الحلول للتخلص من النفايات المتوفرة :–

البلد	المخلفات الخطرة كجم/فرد/سنه	١٠طن/سنه
المانيا الاتحادية	٥ – ١٠	٨٠ – ١٦٠
فنلنده	٤,	٨٠
فرنسا	٢ – ١٨	٤٠ – ٣٤٠
هولندا	١	٧٠
المملكة المتحدة	٤ – ٧	٧٠ – ١٢٠
الولايات المتحدة	٥٧	٢٥٠

سبة

قائمة لخمس ة حد الدول الاوروبية والويات المتحد قد تكون أنه لايوجد مثل هذه الاحصائيا ل النامية

أ – هل يمكن يمكن التقليل من هذه النفاية أو حتى التخلص منها عن طريق . تعديل طريقة الانتاج أو تغيير تصميم الناتج ؟؟

ب – هل يمكن اعادة استخلاص المواد النافعة من محتويات الفضلات ؟؟

جـ – هل يمكن دفن هذه النفاية ؟ وهل هناك موقع ملائم على بعد معقول ؟؟

د – هل يمكن التخلص من هذه النفاية بدفنها تحت السطح ؟

هـ – هل يمكن التخلص من النفاية بإلقائها فى البحر ؟؟

و – هل يمكن خزن هذه النفاية بشكل آمن سواء كان ذلك لاجل غير محدود أو الى ان يتم التوصل لتنقية مناسبة للتخلص منها ؟؟

٥ – احتمـالات التقليــل

والان يمكننا ان نتناول بايجاز كلامن هذه الاحتمالات لنتعرف بشكل أعمق على أبعاد هذه المشكلة .

إن أول هذه الاحتمالات هى امكانية تقليل كمية النفايات وتعتبر هذه الطريقة أفضل الطرق المتاحة ، إذ أن تقليل كمية النفايات الناجمة من المصادر المختلفة سوف يخفض بالتالى حجم المشكلة التى تسببها هذه النفايات ويمكن تحقيق ذلك عن طريق وسائل مختلفة مثها أن تقوم السلطات المختصة بغرض استخدام مواد بديلة لاخرى تسبب أضرارا كبيرة . ومثال ذلك انه منذ مايقرب من خمسة عشر عاما كان استخدام مركبات ثنائى الفينيل عديدة الهالوجين منتشرا دون أية ضوابط ،، لكن الحال اختلف بعد وضع الضوابط على استخدام هذه المركبات الضارة وحصر استخدامها فى مجالات ضيقة .

٦ – مشـكلات أخـرى

وبالاضافة إلى ذلك ينبغى معالجة بعض المشكلات الاخرى الخاصة بهذه النفايات مثل قابليتها للاشتعال والتطاير والسمية والرائحة وإمكانية تفاعلها مع بعضها . وإضافة لما تقدم ينبغى النظر فى امكانية إزالة كمية النفايات ، إذ يمكن التخلص من كمية النفايات عن طريق ترميدها ، أى معاملتها حراريا لتحويلها إلى رماد . وينطبق هذا الامر على العديد من المركبات والفضلات التى يصعب تنقيتها أو فصلها عن بعضها .

٧ – التكسـير البيولوجـى

من المعروف أن هناك طرقا كيميائيا للتخلص من كمية الفضلات منها :–

١ – معادلة الاحماض والقلويات

٢ – اكدة مركبات السيانيد

٣ – اختزال مركبات الكروم

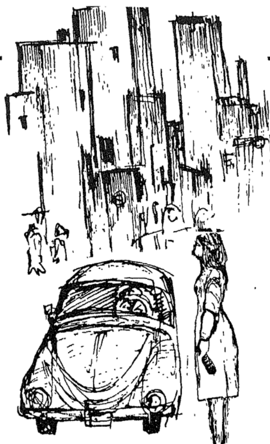
٤ – تكسير مستحلبات الزيت والماء .

بالاضافة إلى هذه الطرق الكيميائية المذكورة آنفا هناك طرق للتكسير البيولوجى أو البيوكيميائى يمكن استخدامها لازالة كمية الفضلات ولقد نجحت الابحاث فى تربية وتنمية بعض الميكروبات التى تستطيع تكسير الجزئيات الصعبة فى المخلفات مثل الفينولات والزيوت والعقاقير والمبيدات الحشرية .

● **خاتمة :–**

ويتضح مما تقدم أن هناك العديد من الطرق التى يمكن استخدامها للتخلص من النفايات الضارة وان طرقا جديدة يجرى البحث عنها وتجربتها سعيا وراء الافضل من أجل تقليل الاخطار الناجمة عن هذه النفايات ويمكن القول بشكل عام ان التوجهات المختلفة للتخلص من النفايات تقوم على سياستين تستند أولاهما على مبدأ «التحليل والنشر» الذى يعتمد على تحليل جزئيات هذه النفايات إلى مكونات بسيطة غير سامة ثم نشرها فى أماكن متفرقة اما السياسة الثانية فتستند على مبدأ «التركيز والاضواء» وذلك بجمع النفايات فى أماكن محددة من أجل حصر اضرارها وأخطارها .

وإذا كانت الشعوب والحكومات فى كل أرجاء المعمورة تهتم بقضايا البيئة بشكل عام ، فإن موضوع النفايات الضارة لابد أن يكون على رأس هذه الامور وان يحتل مكان الصدارة فى سلم الاولويات ندعو الله أن يحفظنا من ويلات التلوث وأن يهدينا الى طريق الخير والفلاح من أجل القضاء عليه وبالله التوفيق ،



هى .. وقيادة السيارة

... العزيزة سيارة

للدكتور عبدالمنعم الميلادى

عجلات السيارة تدور مع (عجلة) الزمن ..

وتأتى المرأة لتكسر حاجز الخوف والرهبة من قيادة السيارة . ولو تقدمت المرأة وقت بداية ظهور السيارة بطلب لاستخراج رخصة قيادة ، لوضعوها فى مصحة نفسية .

ما اسمها ؟

ذات صباح لمحت المرأة مركبة انيقة تجرى على الارض فوق عجلات اربع ه ذات (كسوة) معدنية - ابوابها تفتح على حجرة صغيرة ذات مقاعد وثيرة . سألت عن اسمها فقيل لها : ان اسمها بالعربية (سيارة) وبالانجليزية (Motot car) وبالفرنسية (La voiture) وبالالمانية (Auto) . فقالت لابأس .. فلتكن هذه حجرة متحركة تضاف الى حجرات المنزل الثابتة :

السيارة واحدة .. والقائد مختلف :

لاأحد يستطيع ان يقول ان صناعة السيارة تختلف بالجوهر من مكان الى اخر .. قد تتباين اشكال والوان السيارة .. وكذلك نوعية المواد الداخلة فى تصنيعها ، لكن تصميمها الاساسى يظل كما هو .. فلا نستطيع أن نقدم للمستهلك سيارة بلا (كلاكس) او بلا (فوانيس) ونقول انها سيارة لمجرد انها تقف .. وتمشى .. المهم من يقود السيارة .. من يحسن استعمال السيارة ..

محطة التاريخ:

فى احدى محطات التاريخ البشرى .. فتح باب السيارة لتدخل - من خلاله - المرأة لتقود السيارة . كان ذلك دون احتفال او قص شريط الاسكندرية تذكر عام ١٩٣٧ حينما قادت امرأة - لاول - مرة سيارة خاصة كان عدد قائدى السيارات وقتذاك ٢٠٠ شخص .

عام ١٩٨٦ بلغ عدد السيدات (الحاملات لرخص القيادة) بالاسكندرية ١٦,٠٠٠ سيدة وعدد الذين لهم رخص قيادة خاصة بالاسكندرية ١٩٥,٠٠٠ (شخص) . وعدد السيدات اللاتى لهن رخص قيادة مهنية ٨ ثمان سيدات (مرور اسكندرية) .

شارع المتاعب :

ما العمل . وقد اختارت المرأة السير فى شارع المتاعب ؟.

شاركت المرأة الرجل مقعد الوظيفة . ضاعفت المشاركة فى ميادين اخرى . اجتازت حاجز الخوف والرهبة من قيادة سيارة فى شارع مزدحم ، يموج بالناس ، يمتلىء بالعربات من كل صنف : وأصبحت تدور كالآلة بين البيت والمكتب - مرورا بقضاء الحاجات المنزلية ه وانجازا للمصالح الاسرية .

قيادة المرأة للسيارة .. لماذا ؟ .

المجتمع البشرى كائن حى ، يتحرك وينشط ، ويغير مساره . بالامس كانت المرأة لا تقود سيارة . حدث تغيير . ومن يدرس التاريخ الانسانى ، يجد ان المجتمعات قد طرأ عليها كثير من التغييرات نتيجة للا[illegible] فى المجالين الاقتصادى والاجت[illegible] [illegible]ث تغييرات سريعة ومؤثرة [illegible] قاعدة مشاركة المرأة [illegible] [illegible]ارة الخاصة ، دو[illegible] [illegible]ف

نسيج المرأة الاجتماعي عن مثيله عند الرجل ..

.. وحينما جلست المرأة على مقعد القيادة ، تذكرت كيف كانت تعاون الرجل والابن في الحقل .. وتنقل الغلال من المزرعة الى الدار .. ممتطية دابتها . وجاء الزمن يحمل انحراف زاوية موقع المرأة ١٨٠ درجة مئوية ، وكانت قيادة المرأة للسيارة ..

المرأة على خريطة الاسرة : ما موقعها ؟

ترك الرجل مقعد قيادة السيارة للمرأة ، لاستغراقه في العمل بحثا عن لقمة العيش . استخدمت الزوجة او الابنة السيارة لتلبية بعض مطالب الاسرة : كتوصيل الاولاد او الاخوات الى المدارس ذهابها الى العمل - شراء لوازم البيت - وقضاء بعض الحاجات الاسرية . مع الاستمتاع بأيام الاجازات . يحدث هذا في مناخ يموج بالبشر ، يطفح بالعربات ، تغلفه المتاعب والصعاب .

وقيادة المرأة تمتاز بالاتزان ، وباحترام تعليمات وقوانين المرور ، مع الانتباه الجيد خاصة عند مفترق الطرق ، حرصا على السلامة . لقد سعدت المرأة بموقعها من السيارة . فحين استلمت مفتاح (تشغيل) سيارة من الرجل تأكد لها انها ليست هي الصدى وهو الصوت ، وليست هي الظل وهو الاصل ، وليست هي فقاعة في اناء ماء .. ولكنهما خيطان مجدولان . يلتقيان .. يختفيان .. ليظهرا معا في نسيج الاسرة .

هل القيادة عدوى ؟.

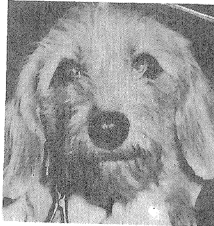
السيارة الة جذب . القيادة عند المرأة قد تكون من خلال عدوى . يزداد شعور الغيرة عند المرأة بنسبة ٤٠٪ عن الرجل . وقد تتخطى الغيرة حد الشر لتتحول الى مشاعر ايجابية : قد تكون حافزا لتحقيق ما هو افضل .

والمرأة الناضجة المتزنة عاطفيا ، لاتضع نفسها في مواقف اكبر من قدراتها . اذ ليس من طباعها المقارنة الدائمة بينها وبين الاخريات .. بل هي تحاول ان تستمتع - في حدود الامكانيات المتاحة - بكل ما هو جميل . ومتقن ومفيد .. مع عدم ارهاق ميزانية الاسرة في شراء سيارة في زمن قد لايسمح - لها - اوقاته بذلك .

العزيز سيارة :

بعد صبر ومثابرة شعرت المرأة بثبات فوق (مركبتها) الجديدة . احبت المرأة السيارة ، وذابت فيها كما تذوب قطعة السكر في كوب الشاى .

وانتقت لها من الاسماء احلاها .. نادتها « بعزيزة » . وازدادت جرعات الالفة والصحبة ، فاهتمت بديكور السيارة . واختارت لها العطر المناسب ، وخلعت عليها فرشا جميلا ، يزينها من الداخل ودثرتها من الخارج بغطاء نظيف ، صيانة لها من عين الحسود . واجرت لها المسكن (جراج) واوجدت لها الحارس (سايس) ..



« كوكى » .. وأشياء اخرى

سلبيات على الطريق :

كوكى .. ممتلىء قوة وصحة . أذناه تتدليان على جانبي رأسه . يلعق شعره اللامع بلسانه . ويهز ذيله من آن لآخر .. يخرج لسانه من نافذة السيارة ليغيظ الناس . انف كوكى هو المكان الاول الذى تظهر فيه طفيليات الجرب التى تؤدى الى تلف وخربشة بالجلد لكثرة الحك . وكوكى قد يحمل ميكروبات التيفود ، الدوسنتاريا والدودة الشريطية . لذلك يجب ابعاد كوكى - وان كان يبدو كلبا وديعا - عن الاطفال في السيارة . هذا ، ونفترض خلوه من مرض « السعار » على اية حال .. (اذا ولغ الكلب في اناء احدكم فليغسله سبع مرات إحداهن بالتراب) .

وقوف للمكياج :

الزحام على اشده عند اشارة المرور الكل منتبه . وفي انتظار لحظة (فتح) الاشارة . يحلو لبعضهن النظر الى مرآة السيارة الداخلية لتسوية تسريحة الشعر ، او لاصلاح (المكياج) ، لان المرأة أنثى ، ولو قادت سيارة . تفتح الاشارة ، تصرخ ابواق السيارات - تنتبه المرأة .. تعود سيولة المرور .

سيجارة في الفم :

خرجت المرأة من (الشرنقة) قادت سيارة . اخطأت حين اعتقدت ان السيجارة هي احدى متطلبات حياة التمدين . « وفاتحة شهية » للتفكير الصافي الذى يعين على مشاق السفر ، ويساعد على تحمل مصاعب الطريق .

بدأت السيجارة كظاهرة (دلع) عند المرأة .. حتى اصبحت كالظل لاتفارقها . إشعال سيجارة اثناء الطريق - قد يولد لحظة انشغال ، او قد يصيب رماد السيجارة العين التى قد تغمض لحظة . ومن الانشغال والغمضة ، قد تتولد حوادث تضيع معها الارواح ، وتفقد الممتلكات .

والمرأة الحامل المدخنة ، قد يسبب لها النيكوتين الاجهاض المبكر التلقائي ، وقد تعاني المشيمة من شيخوخة مبكرة من خلال تصلب شرايين المشيمة ، ويزيد ضغط الدم ، مع احتمال حدوث تسمم حمل يؤدى

الى ولادة قيصرية لطفل ناقص الوزن والحجم .

قيادة الكعب العالى :

حسب قانون ستارلنج : يتناسب طول العضلة مع قوتها تناسبا طرديا ، أى كلما زاد طول العضلة زادت قوتها . من خلال لبس الحذاء ذى الكعب العالى ، عند الفرملة يقصر طول عضلات الساق التى تدخل فى حركة القدم . فتضعف قوة الضغط على دواسة الفرامل هذا . ويعوق الكعب العالى حركة الضغط على الدواسة . والكعب العالى يسهم فى آلام الظهر ، لان الكعب العالى بشد منطقة الحوض الى الإمام وكلما زاد ارتفاع كعب الحذاء ، ازدادت المشكلة . فالافضل قيادة بحذاء ليس له كعب .

لغة الكلاكس :

تسىء المرأة - احيانا - استخدام الكلاكس . قد تستخدمه فى مناداة جارتها او اشعار الاولاد بقدومها ، او استعجال احدى الصديقات للنزول الى السيارة . وفى الافراح تكون الزفة ، مع حضور الضوضاء لمهرجان (الكلاكسات) .. والكلاكس له حدود فى الاستعمال لان هناك مرضى يتألمون وهم ينتظرون لحظة الشفاء وطلبة يذاكرون .. متعبون . يشتاقون للحظة نوم . مفكرون .. مرهفو الحس ، تغتال افكارهم الاصوات العالية .

الطريق ولغة العيون :

العيون تتحدث احيانا اكثر من حديث الشفاه - (انا أرى ماذا تعنى) تزيد كمية التعبيرات التى تحل مكان الكلام والصادرة عن العيون عن اكثر من ٤٧٪ من الكلمات التى يستعملها الانسان . واذا أردت أن تعرف ماذا تريد المرأة من حديث العيون ، لاتستمع الى كلامها ، بل انظر الى عيونها ..

لاتستقر عينا المرأة فى الطريق - فى مكان واحد . والنظرة تكفى وتفى بالمطلوب ، وقد تغنى عن الكلمة المنطوقة : نظرة عتاب . نظرة امتنان . تتسع العيون فتعنى الدهشة .. تتحرك العيون فى اتجاهات مختلفة عند الانتباه الشديد . تثبت العين فى مكانها تماما .

سمنه سباربه :

يجب الحرص بعد سن الاربعين على الا يزيد الوزن عن معدله . ابتعدى عن الاطعمة الدسمة ، وكذلك المخللات والحوادق . خاصة الاملاح التى تترسب فى المفاصل وتسبب التهابات فى نهاية الاعصاب . والمرأة التى تقود سيارة يجب ان تعود نفسها على المشى $\frac{1}{4}$ ساعة يوميا على الاقل ، حتى تنشط الدورة الدموية عندها . ولتلافى حدوث مضاعفات السمنة .

وكلما زاد الاكل . كلما ضاقت الفساتين . ينصحون الزوج بشراء فستان واسع لزوجته البدينة فى المناسبة السعيدة . فاذا قاست الفستان قالت له ضاحكة وسعيدة انها ارشق من ذلك . ولأمت الزوج عديم النظر .

وللمرأة مشاكل على الطريق ..

سيارة بها عطل :

عطل بالسيارة.. النجدة.. للخروج من **المأزق يهرع الرجل فى اتجاه المرأة . المرأة لاتزال ضعيفة فى عيون الرجال ، وان قادت سيارة والحاجة الى تغيير (عجلة) سيارة بشكل موقفا صعبا لدى المرأة . ولكن بعض الاطارات التى تعمل بدون انابيب داخلية تغطى سطحها الداخلى مادة لدنه . اذا حدث ثقب فى اطار العجلة - تضغط المادة اللدنه بواسطة الهواء المضغوط الذى بداخل الاطار على الثقب الذى يتركه المسمار بعد نزعه من الاطار ، ثم (تتصلب) المادة اللدنه ، وبذلك يسد الثقب .**

معاكسات .. معاكسات :

المعاكسات اشبه بدرجات الطيف للون الواحد . وهذه تشكل عبئا نفسيا على المرأة الجادة . وان ابدت عدم الاهتمام .

فالشخصية المتزنة الوقورة تختار رداء لايشف عما تحته ، بلا ابتذال يثار من خلاله الغرائز .

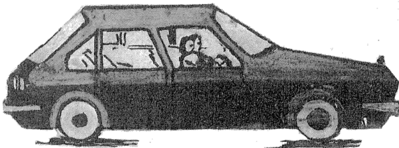
اما الابتذال فيولد اللاحترام . ويشجع على (المعاكسة) فليس الطريق مكانا لعرض الازياء . وليست المرأة (مانيكان) فى الطريق .

يبقى شىء :

السيارة وسيلة . وليست غاية . واحترام الطريق ، والبعد عن المظاهر اللامستحبة . شىء واجب . واستخدام حزام الامان ووضع الاطفال فى (الكنبة) الخلفية هام .. وضرورى . والاستماع للاغانى والموسيقى من خلال (راديو) السيارة فيه امتاع ، لكن ليس على حساب السلامة . فاذا كانت السيارة مغلقة النوافذ والاصوات المنبعثة من الراديو عالية . كان الانشغال عن سماع (الكلاكسات) خارج السيارة . حاضرا .

وفى الانتباه السلامة ..

والله من وراء القصد



الزراعـــة الآليـــة

أو

الميكنــة الزراعيــة

والتنميـة الاقتصاديـة

الدكتور/عز الدين فراج
أستاذ بكلية الزراعة – جامعة القاهرة

ان كانت للالات اليدوية قد صلحت فيما مضى ، فلم تعد تصلح الان بمفردها ونحن فى سباق لنلحق بركب الامم المتقدمة ، وفى سباق زيادة الانتاج الزراعى والغذائى بالقدر الذى يتناسب مع زيادة السكان ومع ملايين البشر القادمة . هذه الملايين الجديدة فى حاجة الى غذاء وكساء ، ولن نستطيع ان نقدم ذلك من غير مضاعفة الانتاج الزراعى بتطوير اساليب الزراعة . ولن نستطيع ان نحسن هذه الاساليب الا بادخال الالات الميكانيكية الزراعية الحديثة .

وفيما يلى نعرض التوسع فى الميكنة الزراعية وهى :

١) اتقان العمليات الزراعية
٢) تقليل وتوفير النفقات
٣) اجراء العمليات الزراعية فى ميعادها بسرعة انجازها
٤) زيادة المحصول وزيادة العائد من الفدان
٥) توجيه الحيوان الزراعى الى انتاج اللبن واللحم .
٦) تحقيق التوسع الزراعى الافقى والراسى .
٧) امتصاص الايدى العاملة الزائدة وتوجيهها للصناعة .

الزراعة الآلية او الميكنة الزراعية واثرها فى تنظيم واتقان العمليات الزراعية .

تؤدى العمليات الزراعية فى دقة واتقان الالات اليدوية الات بسيطة التركيب لاتحقق متطلبات الزراعة الحديثة وزيادة الانتاج الزراعى ، لانها لاتستطيع ان تؤدى العمليات الزراعية بالاتفاق المطلوب

على عكس الحال فى الالات الزراعية الميكانيكية الحديثة اذ صممت لاداء اعمال محددة وبطريقة منظمة محسوبة ، ولهذا ياتى عملها دقيقا منظما متقنا ، وفيما يلى بعض الامثلة التى تؤيد ذلك :

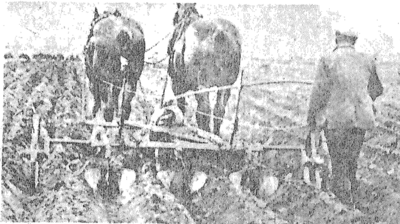
اولا : نجد محاريث الجرارات قد تنوعت ، وتباينت اغراضها ، فمن محاريث تقلب الارض ، الى محاريث حفارة غير قلابة ، ومن المحاريث مايصلح لكل تربة ، ومنها مالايصلح للارض القلوية والملحية . ولهذا تتم عمليات الحرث بطريقة متقنة اكثر مما نراه بالمحاريث البلدية .

ثانيا : استطاعت الميكنة الزراعية ان تقدم محاريث التخطيط الضيق والتخطيط الواسع حسب مقتضيات الامور ، كل ذلك فى خطوط منتظمة ، متوازنة لااعوجاج فيها ولاانحراف .

ثالثا : استطاعت الميكنة الزراعية ان تتحكم فى نطاق الرى ، فقدمت اجهزة يستطيع بها المزارع ان يتحكم فى حاجة التربية الى الرى . وقدمت ايضا اجهزة تركيب عند مدخل ماء الرى فيدخل بحساب ، ويقدر من غير زيادة او نقصان ، .فتصلح حال التربة والنباتات معا .

رابعا : كان كل مايملكه الفلاح قديما رشاشة او عفارة يدوية ، لاتؤدى عملها كاملا او متقنا ، فالرشاشة اليد او الظهر لاتستطيع ان تدفع محاليل المبيدات الحشرية الى قمم الاشجار ولاتستطيع ايضا ان تغمر كل الاوراق غمرا تاما يحقق مقاومة الافات على خير وجه . ولكن الميكنة الزراعية قدمت موتورات للرش تعمل بالضغط ، نستطيع بها ان نوصل

– اله للتخطيط يجرها جرار ونفس الآله يجرها زوج من الحيوانات نجد أن الاولى أسرع إتماما للعمل من الثانية .



محاليل المبيدات الحشرية الى ارتفاع يصل الى ١٥ - ٢٠ متراً .

وقد استطاعت الميكنة الزراعية ان تقدم لنا الات ترش محاليلها على الجانبين او تنثر مساحيق التعفير على الجانبين بطريقة منتظمة متقنة .

خامسا : عند زراعة البطاطس بالطريقة اليدوية ، لايمكن ان توزع التقاوى فى خطوط مستقيمة تماما ، وعلى مسافات منتظمة ، ولكن استطاعت الات حديثة ان تلقط وتوزع التقاوى على مسافات متساوية وفى خطوط منتظمة لااعوجاج فيها . وكذلك وجدت الات حديثة لتقليع البطاطس فتخرج الدرنات من باطن الارض الى سطحها بحيث لايبقى بعض الدرنات مدفونا فى التراب بحيث يصعب رؤية فلايجمع .

سادسا : ان حصاد محصولات الحقل بالشرشرة والمنجل ، ونقلها بالجمال ، ودراسها بالنورج ، وتذريتها بالمذراة ، لن يضمن اداء هذه العمليات بدقة واتقان فاذا ما قورن ذلك باجراء عمليات الحصاد والدراس بالة واحدة فى الحقول والمزارع ذاتها ..

سابعا : جمع ثمار الفاكهة وتعبئتها باليد وفرزها تدريجيا باليد قد تحقق بعض الاغراض التى تعمل من اجلها ... ولكن بالالات الحديثة نستطيع ان نحقق كل الأغراض والاهداف فى دقة واتقان ونظام .

الالات الزراعية توفر الجهد والوقت :

تؤدى الالات الزراعية الحديثة للفلاح خير الخدمات ، فتعينه على اتمام عمليات الزراعة فى اسرع وقت وباقل جهد . فالمحراث البلدى الذى يجره زوج من الماشية ويوجهه فلاح من خلفه ، يحرث فدانا واحدا (٤٢٠٠ متر مربع) فى اليوم الواحد ، بينما يحرث المحراث الآلى سبعة افدنة فى اليوم الواحد .

ومايقال فى الحرث ، يقال فى الرى ، فالساقية التى يديرها زوج من الماشية ومن خلفها ولد ، لاتروى غير (خمس - ربع) فدان فى اليوم الواحد بينما فى مقدور آلة الرى الحديثة (٦ حصان) ان تروى ٤ - ٥ أفدنة يوميا .

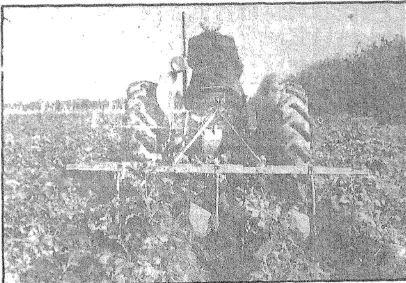
والآلات المحلية الخشبية التى يستخدمها الفلاح من قديم الزمن تحتاج عادة الى زوج من الماشية لتشغيلها ، والفلاح من خلفها يديرها ويوجهها ، وتشغل مثل هذه الحيوانات فى العمل الزراعى يحملها جهدا ، كان من الافضل ان يستغل فى انتاج اللبن الحليب . وقد اثبتت الابحاث التى اجريت فى جمهورية مصر العربية ويوغوسلافيا والهند ان نسبة النقص فى انتاج اللبن الحليب بلغ ٣٠٪ بسبب تشغيل الماشية فى العمل الزراعى .

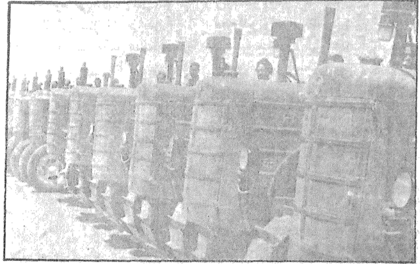
والآلات الزراعية الحديثة لاتوفر الوقت والجهد فحسب ، بل تعمل ايضا على زيادة المحصول الناتج . فعند مقارنة محصول مساحتين متماثلتين زرعتا قطنا ، الاولى حرثت بالمحراث البلدى (المحلى) المصنوع من الخشب والذى يجره زوج من الماشية ، والثانية حرثت بمحراث الى حديث ، وجد أن المحصول فى الحالة الثانية قد زاد بمقدار ١٨٪ عن محصول المساحة التى حرثت قبل زراعتها بالمحراث البلدى الخشبى ، وذلك لان الحرث بالالات الميكانيكية الحديثة يساعد على حرث اعمق مع تقليب طبقات الارض ، وتفتيت جزئيات التربة .

وتوفير الوقت والجهد وزيادة المحصول بفضل هذه الالات الزراعية الحديثة يؤدى بدوره الى تخفيض مصاريف الزراعة وتكاليفها ، فحرث الفدان الواحد ، بالمحراث البلدى ، حرثه واحدة تكلف خمسة جنيهات مصرية تقريبا بينما انخفضت هذه التكاليف الى النصف **تقريبا عند حرث هذه المساحة ذاتها بمحراث آلى حديث .**

ومايقال عن الحرث من حيث خفض تكاليف الزراعة ، يمكن ان يقال مايشبه فى حالات الرى والحصاد ، اى ان الالات الزراعية الحديثة توفر الجهد والوقت والمال وتحقق محصولا اوفر وربحا اكثر .

قد يقال ان ثمن هذه الالات الميكانيكية الحديثة مرتفع ، الى حد ان الفلاح العادى يعجز بمفرده عن شرائها واقتنائها ، ولكنه لو انضم الى جمعية تعاونية زراعية لكان فى مقدوره ان ينتفع بهذه الالات الحديثة ، وما تقدمه من توفير فى الوقت والجهد ، وما تحققه من وفرة فى المحصول ، ونقص فى تكاليف الانتاج .





- قسم من أسطول الجرارات الخفيفة إنها لاتحمل الرمال فقط بل تجر الالات الزراعية والعربات المحملة بكل ما يراد نقله في مديرية التحرير .

الميكنة الزراعية واثرها في سرعة انجاز العمليات الزراعية :

من ضمن اهداف الميكنة الزراعية سرعة اتمام تجهيز الارض وزراعتها في الموعد المناسب . ولاشك ان استخدام محاريث الجرارات والالات الزراعية الاخرى في تجهيز ارض القطن يضمن سرعة اعداد الارض ، ويضمن زراعتها زراعة مبكرة ، وكلنا يدرك ان التاخير في زراعة القطن يساعد على الاصابة بديدانه .

وكثيرا ماتساعد سرعة حصاد المحصولات الزراعية على اعدادها وتقديمها للتصدير والاسواق مبكرة ، مما يعين على بيعها باسعار مرتفعة نسبيا .

وقد عملت تجارب على تقليع درنات البطاطس بالفأس والمحراث البلدي ، وكذلك بالآلات الميكانيكية فوجد ان التقليع بالالات الحديثة اسهم في اتمام عملية التقليع والفرز والتدريج في نصف المدة المقررة ، وهذا بدوره يعين على سرعة التصدير للاسواق الخارجية .

ويتضح ذلك عندما نوازن بين مقدرة الالات المحلية اليدوية والميكانيكية على اداء العمليات الزراعية ، فالحراث البلدي يحرث فدان واحد ، وجه واحدة في اليوم الواحد ، بينما المحراث الالي الميكانيكي يحرث ٦ ـ ٨ افدنة وجه واحد ، في اليوم الواحد .

ما اعظم الفرق بين المحراثين !!

وكذلك النورج تم دراسة $\frac{1}{4}$ فدان في اليوم ، بينما تقوم آلة الدراس الثابتة بدارسة محصول خمسة افدنة في اليوم الواحد .

وهذه الارقام تثبت بما لايدع مجالا للشك فضل الميكنة الزراعية في سرعة انجاز العمليات الزراعية من تجهيز الارض ، وزراعتها وسرعة حصادها ودراس محصولها .

وكنتيجة حتمية لهذا كله اصبح في مقدورنا التحكم في اداء عملياتنا الزراعية في مواعيدها المبكرة المناسبة .

الالات الزراعية الحديثة تنجز الاعمال في اسرع وقت :

وكثيرا مانجد انفسنا امام آفة حشرية او اصابة فطرية سريعة الانتشار ومثل هذه الاصابات السريعة المفاجئة لاتصلح معها الرشاشات او العفارات العادية البطيئة . ولو اعتمدنا عليها لانتشر المرض واستفحل الامر ، قبل ان نستطيع علاج المرض . ولن ينقذنا في هذه الحالات غير موتورات الرش او الطائرات الهليكوبتر احيانا فهي وسيلة للاسعاف السريع . ومن هنا تتجلى اهمية استخدام الات الرش والتعفير الحديثة .

ويكفي ان نذكر على قبيل المثال ان عفارة المروحة تستطيع ان تعفر ٤ ـ ٥ افدنة من القطن في اليوم الواحد ، بينما موتور التعفير يستطيع ان يعفر نفس المساحة من القطن في ساعة او ساعة ونصف .

الميكنة الزراعية او الزراعة الالية تزيد المحصول وتزيد العائد من الفدان

الآلات الزراعية الميكانيكية لاتوفر الوقت والجهد فحسب ، بل تعمل ايضا على زيادة المحصول الناتج .

لقد اجريت ابحاث وتجارب في هذا الصدد فوجد انه عند مقارنة محصول مساحتين متساويتين مزروعتين قطنا ، الاولى حرثت بالمحراث المحلي اليدوي ، والثانية حرثت بمحراث الي (ميكانيكي) فوجد ان المحصول قد زاد في الحالة الثانية بمعدل ١٨٪ عن محصول الارض التي حرثت بالمحراث البلدي ، وذلك لان الحرث بمحراث الي حديث يساعد على حرث اعمق ، مع تقليب التربة وتفتيت جزيئاتها ، وهذا يساعد على زيادة الانتاج الزراعي .

والفلاح عندما يحصد القمح او الشعير بالالات اليدوية ، ينقل محصوله بالجمال والحيوانات الى الجرن ، ويستخدم النورج في دراسة والمذراة في تذريته في الهواء وباستخدام هذه الوسائل البدائية يفقد جزءا من المحصول في اثناء النقل والدراس **والتذرية وقد يتعرض المحصول في خلال وجوده في الاجران الى الامطار فيفقد جزءا اخر منه ، وقد يتعرض للحرائق فتلتهمه كله .**

الميكنة الزراعية والزراعة الالية توجه الحيوان الزراعى الى التخصص فى انتاج اللبن واللحم :

اعتمد الانتاج الزراعى اول ما اعتمد على عضلات الانسان والحيوان ، ثم حدث تطور من بعد ذلك ، فيه استطاع المشتغلون فى الزراعة الى تصميم الات زراعية يديرها الحيوان او يجرها ، ثم جاء تطور اخر امكن به الاستغناء عن الحيوان وعضلاته بتصميم الات زراعية لاحاجة فيها لعضلات الحيوان ، وبذلك اصبح فى الامكان ترك الحيوان ليتخصص لانتاج اللبن واللحم .

وكما هو معروف عن الحيوان الزراعى انه عند تشغيله فى عمليات الخدمة ، كالرى والحرث والدراس ، ينتج يوميا حوالى ٤ كيلو جرام لبن ، وترتفع هذه النسبة الى الضعف فى حالة عدم اجهاده وتشغيله ، وكذلك يزيد وزن لحمه ، بمقدار يعادل ٢٥٪ فلو فرضنا ان الايام التى يشتغل فيها الحيوان الزراعى فى عمليات الحرث والرى والدراس حوالى ١٥٠ يوما فى السنة ، فان الفقد فى كمية اللبن الحليب سنويا تقرب من ٦٠٠ كيلو جرام ، ومن هذا تتضح الفائدة الكبيرة لعمليات الميكنة الزراعية ، فى حالة احلالها محل المواشى ، فى اداء عمليات خدمة المحصولات الزراعية .

الميكنة الزراعية والتوسع الزراعى

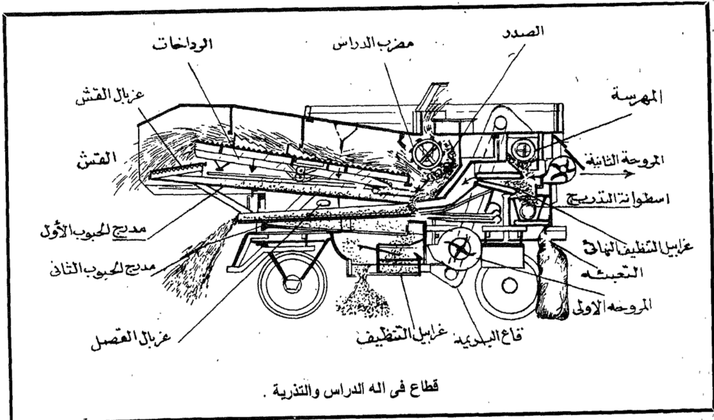
التوسع الزراعى ضرورة حتمية تتطلبها الزيادة المستمرة الكبيرة فى عدد السكان .. والتوسع الزراعى نوعان : نوع راسى .. ونوع افقى .. والتوسع الراسى يقصد به زيادة معدلات الانتاج الزراعى فى وحدة المساحات ، وهى الفدان فى بلادنا .

اما التوسع الأفقى فالمقصود به زيادة رقعة الارض المزروعة . وهذا يتم بغزو الصحارى المجاورة . وهذا لن يتم الا بالميكنة الزراعية .

والارض الصحراوية كما نعلم فى حاجة الى تسوية شاملة ، وفى حاجة الى نقل التربة من المرتفعات الى المنخفضات ، وتتطلب انشاء الترع الكبيرة والصغيرة ومثل هذا العمل الكبير لايصلح معه فأس ولامحراث بلدى ، ولابد للانسان نفسه انما تحتاج الى عقله الواهى المفكر المدبر مع اساطيل من الجرارات . والالات الميكانيكية الكبيرة لتسوية الارض وحرثها وحفر الترع وانشائها ، ويكفى ان تزور مناطق الاصلاح الزراعى لتلمس دور الميكنة الزراعية فى انشائها ووجودها .

الميكنة الزراعية تساعد على امتصاص الايدى العاملة الزائدة وتحويلها الى الصناعة :

طبيعى ان استخدام الميكنة الزراعية سيوفر اعدادا كبيرة من العمل ، فالعمل الذى كان يؤديه العشرات او المئات من العمال ستؤديه الالات الزراعية باعداد قليلة والفائض يمكن استغلاله فى مجالات الصناعات الكبيرة والصغيرة خصوصا بعد ان تتم كهربة الريف . وبذلك تجد الصناعة اليد العاملة المحتاجة اليها ، وحتى فى المناطق التى تقل فيها اليد العاملة تصبح الميكنة الزراعية ضرورة لابد منها .



قطاع فى اله الدراس والتذرية .

بقلم الراحل دكتور عبدالمحسن صالح

سؤال كل عام :

نعتمد الرؤية أم الحساب الفلكى

لماذا الخلاف فى صيامنا واعيادنا ؟

غريبة أحيانا أمور أئمة المسلمين !

ووجه الغرابة أنهم يعتقدون فى صحة الاسس العلمية تارة ، فيرتكنون اليها فى صلاتهم وإمساكهم وإفطارهم ، أو أى شأن من شئون دنياهم ، ثم إذ بهم يعودون فيكفرون بها تارة أخرى .. فكلما انقضى شعبان ، وحل رمضان ، أو جاء عيد من الاعياد ، تراهم يرسلون رسلا منهم ، ليستطلعوا هلال رمضان ، فيعلنوا ماراوا فى البلاد ، وكثيرا مايضعون الناس فى حيص بيص ، خاصة عندما تتضارب أقوالهم ، وتتناقض فتاواهم ، فلا يكاد

● ● العلم قادر على قياس الزمن لجزء من بليون من الثانية ؟

المسلمون - لفترة - يعرفون رؤوسهم من أرجلهم .. لا فى صيامهم ولا أعيادهم !

ومن حق أئمة المسلمين أن يختلفوا فى تفسير أو فتوى أو تشريع ، لكن أن يتفلسفوا ويتعالوا فى أمر من أمور هذا الكون العظيم، فهذا مالا يقره منطق ولا عقل ولا دين !

فالكون - بلا شك ، وكما نعرفه من خلال علومنا الحديثة - بمثابة ساعة كونية دقيقة غاية الدقة ، ومتقنة أعظم الاتقان ، لانها من صنع الله الذى قدر فسوى ، وعلى هذه الساعة المضبوطة نعتمد ، ونحن مطمئنو الفؤاد ، مرتاحو البال .

صحيح أننا لانستطيع أن نرى هذه الساعة الكونية كما نرى ساعتنا التى نضعها حول معاصمنا أو فى سترتنا ، لكن العالمين ببواطن الامور ، والذين ينظرون الى الكون نظرة أعمق وأشمل وأعم ، ليدركون أن حركة الارض والقمر والشمس والكواكب والنجوم والمجرات والمذنبات تضع أمام أعيننا ، وفى عقولنا ، نظما لايأتيها الباطل ، أو يحل بها الخلل !

فالعلماء الذين يتعاملون مع قوانين الكون ، ونواميس الوجود ، هم وحدهم الذين يعلمون أنهم أمام أفلاك متقنة ، وأزمنة محددة ودورات مقننة ، وهم بتطلعهم الطويل الى الاجرام السماوية ، واستعانتهم بأجهزة ومعدات ومناظير فلكية متطورة - قد استطاعوا صياغة كل هذا الابداع فى معادلات وقوانين توضح لنا - بجلاء - مايغم على عيوننا القاصرة ، وعقولنا المحدودة ، فاذ بالكون العظيم يتجلى لنا بصوره أروع وأبدع وأوقع من كل ماراه الاقدمون ، أو مايراه رجال الدين !

الزمن .. حركة !

والذى قد لايعرفه بعض أئمة الدين أن الزمن حركة ، أو أن الحركة زمن !

ثم أن التقويم الزمنى الذى يعتمدون عليه فى نتائج الحائط أو الجيب أو المنشور عن طريق وسائل الاعلام لايأتى من لا شىء ، ولا ينبع من فراغ بل جاء اساسا من حركة الكون المضبوطة .

واذا كان أئمة المسلمين فى شك مما نقول ، فعليهم أن يعودوا الى القران الكريم ليستلهموا منه فصل الخطاب .. هو الذى جعل الشمس ضياء والقمر نور وقدره منازل لتعلموا عدد السنين والحساب ، ماخلق الله ذلك الا بالحق ، يفصل الايات لقوم يعلمون .. وجعلنا الليل والنهار آيتين فمحونا آية الليل وجعلنا آية النهار مبصرة ، لتبتغوا فضلا من ربكم ، ولتعلموا عدد السنين والحساب ، وكل شىء فصلناه تفصيلا .. فالق الاصباح وجعل الليل سكنا ، والشمس والقمر حسبانا ، ذلك تقدير العزيز العليم ... والشمس تجرى لمستقر لها ، ذلك تقدير العزيز العليم ، لا الشمس ينبغى لها أن تدرك القمر ، ولا الليل سابق النهار ، وكل فى فلك يسبحون ... وسخر الشمس والقمر كل يجرى لاجل مسمى ... والقمر قدرناه منازل حتى عاد كالعرجون القديم ... الخ ...الخ .

كل هذه الايات وغيرها تشير بوضوح ، أو من طرف خفى ، الى أن الزمن الفلكى أو الكونى أو الارضى ، إنما هو انعكاس حقيقى لحركة الكون وماحوى ، والفضاء وماطوى . وطبيعى أن رجل الدين لايستطيع أن يرى الاتقان فى التقدير ، والدقة فى التسخير ، والابداع فى التسيير ، والانضباط فى الافلاك ، الا اذا درس القوانين الصامدة ، والمعادلات الاصلية

التى تحكم هذه الاكوان المحيطة ، فاذ بها تريه ، ما لا يستطيع هو الاجتهاد فيه ، أو الاعتراض على ما تطويه !

ان رجل العلم الحقيقى يضع نصب عينيه دائما حقيقة لامفر منها ، فهو يطوع عقله لفهم قوانين الكون ، ونواميس الوجود ، الا أن يخضع الكون لبصره او عقله او ادراكه المحدود ، ولو فعل لاخطأ وغوى ، ولما أدرك من الاسرار العميقة شيئا مذكورا !

اذن فالحركة والتسخير والمنازل والافلاك التى تسبح فيها هذه الاجرام ، انما هى دليلنا الى علم السنين والحساب والارقام .. أو هى - كما يراها رجل العلم التجريبى - حركة تؤدى الى زمن .. الى ارقام تنبع من معادلات .. أو العكس !

ساعتنا وليدة ساعة كونية !

فلولا دوران الارض حول نفسها لما عرفنا شيئا اسمه زمن ، ولا كان هناك ليل أو نهار ، ولا شروق ولا عصر ولا غروب ولا صيام ولا أعياد ولا فصول ، ولعشنا فى ليل سر مدى ، أو نهار سر مدى ، وعندئذ لن يكون لوجودنا معنى ، ولا لحياتنا مغزى !

ولقد اقتبسنا من حركة الارض أو زمنها حركة أودعناها فى تروس وعقارب لتتحرك بدورها حركات ايقاعية تفصلها وحدات زمنية نعرفها فى حياتنا بالثانية والدقيقة والساعة واليوم والشهر ، وعندئذ تشعرنا بمرور الزمن اذا غم علينا سريان هذا الزمن فى ليل أو نهار !

وكما تعتمد تروس الساعة على بعضها ، وتؤثر فى ميكانيكيتها ، كذلك تكون الاجرام السماوية .. فكيانها ووجودها وزمنها تعتمد على حركات ودورات وجذب وطرد وغير ذلك من قوى تحمل كل ما فى الارض والسماء موزونا وقائما بغير عمد ترونها ، وعلى اساس هذا التعادل أو التوازن المتقن ، جرت معادلات العلماء وحساباتهم ، لتوضح لنا أن كل شىء فى الكون يسرى بحساب ، ويجرى بمقدار ، وهو سبحانه «يفصل الايات لقوم يعلمون» !

والذين يعلمون يدركون تماما لماذا استمرت السماوات والارض بلايين فوق بلايين من السنين ، ليس هذا فحسب ، فهم يستطيعون - من خلال معادلاتهم التى تنبعث اساسا من النظم الكونية ، المتقنة - أن يقدروا ما يمكن ان يكون عليه الكون العظيم لبلايين اخرى من السنوات القادمة ، ومن اجل هذا صمد الكون ويصمد وسيصمد بفضل الدقة المتناهية فى حركته وزمنه ، ولولا ذلك لحلت الفوضى فى أطنابه من زمن ، لكننا لم نر الا كل ما هو منظم وبديع وأصيل ، وأن الفوضى التى نعيش فيها احيانا ، انما تنبع حقا من عقولنا ، وتنبثق - على غير هدى - من أنماط تفكيرنا !

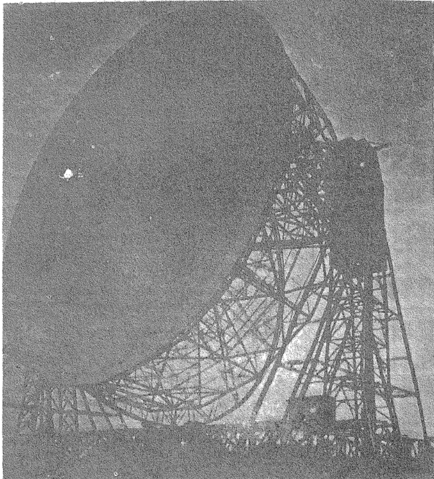
فالقمر جرم سماوى تابع لكوكب الارض ، وله حول نفسه دورة ، وللدورة زمنها ، والارض بدورها جرم سماوى ، ولها حول نفسها دورة ، ولها ايضا زمنها ، وللارض والقمر حول الشمس دورة ، ولهذه الدورة زمنها والشمس والارض وكواكبها الاخرى الثمانية وما يتبعها من اقمار دورة كبرى فى المجرة ، ولهذه الدورة زمن ، وللمجرة دورة وزمن ... الخ ... الخ .

انها دورات وأزمنة وحركات موقوتة ومسيرة الى قدر معلوم ، «كل يجرى لاجل مسمى» .. ولكن «أكثر الناس لا يعلمون» !

لجزء من بليون من الثانية !

وطبيعى أن كل هذه العلوم العصرية

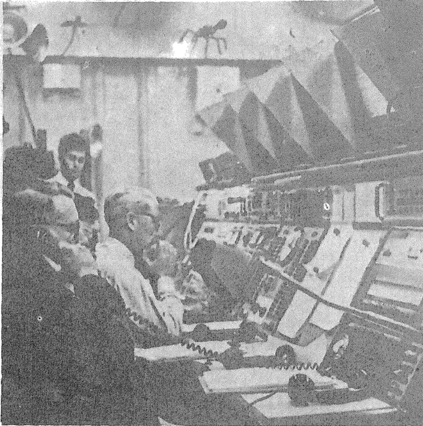
«اذن» أرضية ضخمة تتوجه الى السماوات وتلتقط أنباؤها . انها الراديو تليسكوب ، أو المنظار الفلكى الموجى ، وهذه «الاذن» تستطيع أن «تسمع» همسا موجيا يبعد عن أرضنا الاف الملايين من السنوات الضوئية (السنة الضوئية تساوى حوالى ٢٦ مليون ميل)



المشتقة اساسا من النظم الكونية ، لا تجد هوى ولا تقبلا من بعض ائمة المسلمين ، بدليل انهم يهجرونها كلما اقبل رمضان ، أو جاء عيد ولابد ان يختلفوا ، لان مواقعهم على الارض ، أو فى دول متفرقة ، تمنع من توحيد الرأى والزمن ، لان نظرتهم الحالية لازالت تستند على نظرة قديمة ومحدودة باقليم جغرافى محدد ومحدود ، وطبيعى اننا نعرف فى زماننا هذا ان لكل دولة زمنها ، أو حتى لكل بلد فى الدول ذاتها زمنها ، ولقد جاء الاختلاف بين زمن قطر وقطر . من التقدم العلمى فى كل المجالات ، والذى انعكس فى النهاية على أدوات تقيس الزمن لجزء من ألف مليون جزء من الثانية ، أو ربما مليون بليون جزء من الثانية ، أو أقل من ذلك بكثير (كما هو واقع فعلا فى بعض الاحداث الذرية التى تتم فى جزء واحد من مليون بليون بليون جزء من الثانية !!) .

لا علينا من كل ذلك ، فلا شىء يدوم ، ولا حركة الى خلود ، ذلك ان هذه الساعة الكونية التى تنبع من حركة الاجرام السماوية تتأثر بقوى ومقاومات كامنة فى طبيعة تلك النظم ، فتتداخل فى حركاتها وسرعة دورانها ، وقد تجعلها تبطىء أو تسرع ، كل ذلك يتوقف على الظروف السائدة ، ومع ذلك فنحن لا نحس بزيادة السرعة او ابطائها ، لان ذلك يتم بمعدلات بطيئة للغاية ، وبحيث لا تصبح محسوسة الا بمرور ملايين السنين !

لكن العلماء حسبوها وقدروها ، فمن العوامل الكثيرة التى تتسلط على أرضنا الان وتبطىء سرعةدورانها حول نفسها (ومن هذه العوامل نذكر الجاذبية بينها وبين القمر ، والاحتكاك الكائن بين غلاف الهواء والارض ، والمد والجزر ... الخ) ، يتبين أن هذا الابطاء فى الحركة ينعكس على ابطاء فى زمننا الارضى ، وبحيث يؤدى ذلك الى جعل يومنا هذا أقصر من غدنا بحوالى ٠٢٥,٠٠٠,٠٠٠,٠٠ ثانية (أى ٢٥ جزءا من الف مليون جزء من الثانية) ، أو أن اليوم الان سيكون أقصر من اليوم الذى سيأتى فى عام ٢٠٧٨ بجزئين من ألف جزء



فى العلوم الفلكية الحديثة لم يعد الانسان يعتمد على حواسه فى استكشاف ما فى الفضاء من نظم ، بل يعتمد على أجهزة اليكترونية حساسة تنقل اليه طوفانا من المعلومات التى تفك شفراتها عقول أو حاسبات اليكترونية خاصة .. وهذه الصورة توضح جزءا صغيرا من محطة أرضية تتصل بالبحوث الكونية .

من الثانية ، وانه بعد خمسة الاف مليون عام من الان ستبطىء الارض فى حركتها الى الدرجة التى يصبح فيها اليوم ٣٦ ساعة ساعة من ساعاتنا الحالية !

ويقدر العلماء أيضا أن الابطاء فى سرعة دوران الارض ، سوف يؤدى الى ضعف فى « قبضة » الارض على القمر ، ومن أجل هذا يبدأ فى الهروب بعيدا فى الفضاء ، ولكنه هروب بطىء للغاية ، اذ أن القمر يبتعد عن الارض بمقدار قدم واحدة فى كل فترة زمنية تقدر بثلاثين عاما ، أو بمعدل سنتيمتر واحد فى كل عام ، وطبيعى أن هذه المسافات جد ضئيلة بالنسبة للمسافات الكونية الشاسعة ، فالمسافة بيننا وبين القمر مثلا تقع فى حدود ٤٠٠ ألف كيلو متر ، أو ٤٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ سنتيمتر !

ومع ضآلة هذه التقديرات ، ومع عدم احساسنا بها على الاطلاق ، الا أنك لو أعطيت هذه العملية عمرا مديدا - يقدر بالاف الملايين من السنوات ، عندئذ تعطيك أزمنة ومسافات وتغيرات فى هندسة الكون لا يعلم مداها - فى النهاية - الا الله .. «وسخر الشمس والقمر كل يجرى لاجل مسمى» .

ذكرنا أن الارض ستبطىء بحيث يصبح طول نهارها وليلها حوالى ٣٦ ساعة بعد خمسة الاف مليون عام ، وسيبتعد القمر عن الارض مسافة تقدر بحوالى خمسين الف كيلو متر زيادة عن مسافته الحالية ، ولهذا سيبدو أبعد وأضعف وأشحب نورا وضياء ، وعندئذ تتدخل الشمس وتتمدد ، وتعطى للارض دفعة ، فتزيد سرعتها رويدا رويدا ، فتشتد جاذبيتها أو قبضتها على قمرها ، فتشده اليها ، وتعيده الى حظيرته ،

بل وستدفعه دفعا ليكون أقرب اليها من وضعه الحالى ، فيؤثر بجاذبيته فى بحارها ومحيطاتها وطريقة دورانها ... الخ ... الخ.

هذه – أذن – بعض قشور علمية ذكرناها هنا ليتبين لنا أن الذين يحسبونها بجزء من بليون جزء من الثانية ، ويقدرون المسافات الكونية بالمتر والسنتيمتر ، لن يعيهم أن يحسبوا بدقة تامة منازل القمر ، أو شروق الشمس وغروبها فى أية بقعة من العالم .. وطبيعى أنه كلما تقدم بنا الزمن ، كانت الحسابات أدق ، والمعرفة أتقن ، والتحصيل من العلوم الكونية أشمل وأعظم .

دلائل كثيرة

وقد يقول قائل : ومايدرينا أن شيئا من ذلك سيحدث ؟.. أو أن هذه الحسابات صحيحة ؟

الواقع أن الحديث فى ذلك سوف يتفرع ويتشعب ويطول ، وليس له هنا مجال ، لكن يكفينا أن نذكر ذكرا عابرا أنه ماكان ليتيسر للانسان أن يستكشف الفضاء بصواريخه وأقماره ، وأن يدفعها لتدور حول الأرض تارة وحول القمر تارة أخرى أو يبعث بها الى المريخ والزهرة وعطارد والمشترى وزحل لتقطع فى الفضاء الواسع عشرات ومئات والاف الملايين من الاميال .. ماكان ليتيسر له ذلك الا بمعرفة دقيقة لمواقع هذه الاجرام ، وسرعة دورانها ، وقوى جاذبيتها بالنسبة لاى جسم كبر شأنه أو صغر ، ثم أن أى خطأ – حتى ولو كان طفيفا للغاية – خاصة فى مثل هذه المسائل الكونية المعقدة ، كفيل بتحطيم امال العلماء وفشلهم فى غزو الفضاء ، لكن معظم الشواهد تدل على نجاح لافشل !

أضف الى ذلك أن العقول البشرية لاتستطيع أن تجرى الحسابات المعقدة والدقيقة والسريعة التى يتطلبها عصر الفضاء ، ولولا العقول الاليكترونية التى تستطيع أن تنجز فى ثوان ما ينجزه الانسان فى سنوات – لولا ذلك لما حط قمر صناعى على القمر الطبيعى ، ولا انطلقت أقمار أخرى الى أى كوكب من كواكب المجموعة الشمسية .

ثم أنه من «ميكانيكا» الاجرام السماوية المتقنة يمكن حساب عدد مرات الكسوف والخسوف التى ستحدث مقدما للشمس والقمر فى كل سنة ، وتقدر أيضا موعد الكسوف فى السنة والشهر واليوم والساعة والدقيقة والثانية ، بل وتحدد مكان حدوثه ، وتوضح طول فترة هذا أو ذاك ... الخ ، فعلى سبيل المثال لا الحصر ، يقدر علماء الفلك أن عام ١٩٨٢ سيشهد أكبر عدد من مرات الكسوف والخسوف ، اذ ستنكسف الشمس فيه أربع مرات ، وينخسف القمر ثلاثة ، ومن الممكن طبعا حساب موعد الكسوف أو الخسوف لمئات السنوات القادمة ، ففى موقع محدد بجنوب الاطلنطى مثلا سوف يسجل العلماء أطول كسوف لم يحدث لمئات السنوات ، اذ ستنكسف الشمس لمدة سبع دقائق ، ٢٨ ثانية فى يوم ١٦ يوليو عام ٢١٨٦ .. أى بعد مرور ٢٠٨ عاما من الان !

وحتى المذنبات التى تقترب من الارض كل عشرات أو مئات أو الاف السنوات لها حساباتها وتقديراتها .. فهناك مثلا أكثر من مليونى مذنب ، تختلف سرعتها ما بين ١١٢٥ كيلو مترا فى الساعة اذا سبحت فى فضاء المجموعة الشمسية وبعيدا عن الشمس ، ثم تزيد السرعة كلما اقتربت منا ومن الشمس ، وبحيث تصل الى حوالى مليونى كيلو متر فى الساعة الواحدة .. ثم أن مذنب «هالى» المعروف سيظهر مثلا فى تمام الساعة التاسعة والنصف من مساء ٩ فبراير ١٩٨٦ ، والمعروف أن دورة هذا المذنب حول الشمس تقع فى حدود ٨١ و ٧٥ عاما ، أى يظهر ثم يغيب كل ٧٦ عاما بالتقريب ، فى حين أن المذنب المعروف باسم ١٩١٠ «أ» لن يعود الينا الا بعد مرور أكثر من أربعة ملايين عام .. أطال الله فى أعماركم !

الدين يدعو الى العلم

والى هنا – ورغم تقدم العلوم الفلكية تقدما عظيما – نرى الذين لا يعلمون عن أمور هذا التقويم الكونى المضبوط شيئا ، لا يستفتون الذين يقدرون ويحسبون ويعلمون عدد السنين والحساب .. أرضيا وقمريا وشمسيا ونجميا أو ماشاءوا من مواقيت ، ولهذا يركبون رؤوسهم ويذهبون لتسجيل رؤية هلال رمضان أو شوال أو أى شهر من الشهور القمرية التى لهم فيها مآرب ، وهم – فى هذا التسجيل – يعتمدون غالبا على عيونهم ، ولا يعرفون أن العين أحيانا ما تخدع ، أو هى قاصرة جدا بالنسبة لاجهزة الرصد الحديثة ، وحتى هذه الاجهزة المتطورة غير ذات موضوع فيما يريد أئمة المسلمين الاختلاف فيه ، أو الاتفاق عليه ، لان منازل القمر ودورته وزمنه محسوبة جميعا بدقة متناهية ، والذين حسبوا وقدروا قد تموع نفوسهم من أنماط تفكير الذين يتدخلون فيما لا يعرفون .

عين علمية جبارة (المنظار الفلكى الضوئى) ترقب الاجرام السماوية ، وترى فيها «مالاعين رأت» .. اذ هى أقوى من العين البشرية بعشرات الالوف من المرات !

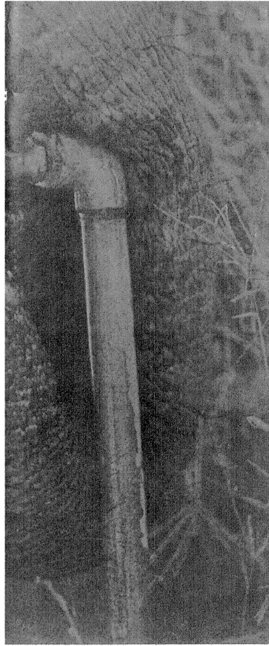


ففى الاية الكريمة : «قل هل يستوى الذين يعلمون والذين لا يعلمون» .. وفى الاثر : أطلبوا العلم ولو فى الصين .. والعلم الان بين أيدينا ، بل ونستفيد به فى كل صغيرة وكبيرة فى حياتنا ، ونرتكن اليه فى تقاويمنا ، فنصلى الفروض بهديها ، أو نمسك لنفطر ونحن مطمئنون لحساباتها ، ودون أن نلجأ الى الخروج للخلاء ، لنستطلع الخيط الابيض من الاسود ، أو نسجل غروب الشمس وشروقها ، أو نلقى بالا لبزوغ الهلال فى الشهور الاخرى التى ليست للمسلمين فيها مناسبات تذكر ، لان الحسابات الفلكية هنا لا غبار عليها ، انما يظهر الغبار فجأة ، فيؤذى العقول التى تستنكر هذه الردة الفكرية فى أنماط التفكير ، وكأنما بعض أئمتنا يقفون بأفكارهم عند فترات زمنية قديمة ، ولو لم يسارعوا بالاخذ بأسباب العصر وعلومه ، فإن الزمن لا يرحم ، وسوف تنطلق قافلة العلم بسرعة الصاروخ ، وهم فى أماكنهم جامدون ، وبأفكارهم لايتطورون .. والتجمد ضد الزمن ، لان الزمن كالسهم المارق الذى لا يتوقف لاحد أبدا !

«أنتم اعلم بامور دنياكم» !

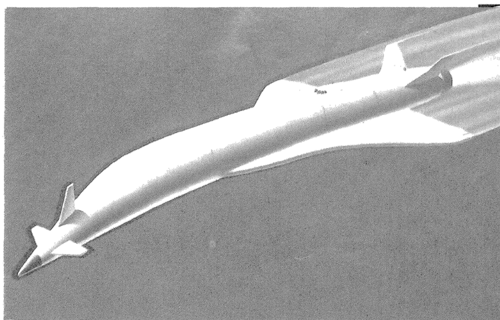
وقد يقول قائل : ان كل هذا الكلام مردود عليه باية صريحة ، وبحديث شريف .. فالاية تقول «فمن شهد منكم الشهر فليصمه» .. والحديث «صوموا لرؤيته وافطرؤا لرؤيته» .

وبدون الدخول فى التفاصيل والمتاهات نقول ان رؤية الهلال قد لاتثبت فى كل الاقطار ، كما انه لايمكن توحيد مواعيد الصلاة او الافطار او الامساك فى جميع البلاد ، فرب صائم ينوى الافطار فى قطر ، اذ بآخر يمسك عن الطعام فى قطر اخر ، أو ان احدهم قد يصوم ثمانى عشرة ساعة ، فى حين ان الاخر قد يصوم ١٢ أو ١٥ ساعة فى الوقت ذاته .. أى انه لابد من الاختلاف هنا ، ولايمكن توحيد مواقيت صلاة او صوم او حتى اعياد ، ولهذا لم تعمم



النظافة من الايمان

تلك اللقطة الطريفة النادرة تصور طائرا لا يهدأ ابدا يسمى طائر الطنان humming Bird يعيش فى جماعات بطول قارة امريكا الجنوبية واللقطة من دولة الاكوادور .. تصور هذا الطائر الذى يقتطع ثوان من طيرانه المستمر لكى يستمتع كأى انسان بدش بارد جميل لانعاش جسده المرهق ولتنظيف جناحيه .. لقد حباه الله تعالى بقطرات الماء هذه من خلال جدول مائى بسيط او شلال مائى صغير بين الصخور واحيانا من خلال تجمعات مائية من قطرات الندى بين وريقات الاشجار .





طائرة من نوع جديد تحقق الاقلاع والهبوط الافقى مصممة لتكون مركبة « عبر جوية » ويمكن استخدامها فى اطلاق الاقمار الصناعية واصلاحها كما يمكن استخدامها كطائرة تجارية .

يمول هذا البحث العلمي صندوق لجنة الفضاء الوطنية البريطانية والتى شكل حديثا للاشراف على المشروع .

وتقوم حاليا وزارة التجارة والصناعة البريطانية بتوفير التمويل اللازم لتبدأ شركتى برتش إيروسبين ورولزرايس فى تنفيذ هذا النوع من الطائرات .

المــوت والحيــاة

هذه اللقطة النادرة تصور لنا مدى الاعجاز الالهى فى لقطة واحدة نرى فى اعلى الصورة بركانا نشطا تنبعث الحمم واللافا المنصهرة والابخرة المميتة من فوهته ورغم هذا الموت والدمار الا ان النباتات والاشجار الخضراء تغطى كل جزء فوق مخروط البركان لكى تبين بما لا يدع مجالا للشك فى ان الموت والحياة صنوان لا يفترقان حتى يوم القيامة .. فطالما هناك حياة فهناك الموت ايضا الحقيقتان الثابتتان دليلا على عظمة الكون ووجود الخالق .. الله سبحانه وتعالى ..



الفيــل والجفــاف

اصاب الجفاف مساحات شاسعة من قارة افريقيا .. قارتنا الغالية ومات العديد من البشر ونفقت الحيوانات والزروع .. ولكن رحمة الله تأبى ان تدع هذا الفيل يموت عطشا فى احد الغابات الوطنية بوسط افريقيا لقد تساقطت قطرات من المياه من هذا الصنبور فجأة واندفع نحوها هذا الفيل ليطوق ماسورة المياه والصنبور بخرطومه بكل الحنان والامتنان للخالق العظيم .

نظام آلى للسيطرة على شبكة التوزيع الكهربائى

دكتور / محمود سرى طه

أقامت شركة الكهرباء الاردنية (JEPCO) نظاما حديثا للتحكم فى توزيع الطاقة الكهربائية بالبلاد . ويقوم هذا المركز بالسيطرة على ٢٨ محطة فرعية متناثرة داخل وحول العاصمة عمان . وذلك من خلال نظام لحيازة (جمع) البيانات مع التحكم الاشرافى والمعروف بالاسم «سكادا» .

Supervisory Control and Data Acquisition— SCADA والمعتقد أن هذا النظام – الحديث نسبيا – والذى من شأنه تحسين اقتصاديات تشغيل النظام الكهربى عامة فى البلاد سيكون الأساس أو النواة للتوسع فى نظام التحكم فى شبكة التوزيع على الاقل لعشرة سنوات قادمة .

وأهم مايميز نظام السيطرة الذى أقامه الاردن هو تصميمه بحيث لايحتاج الامر الى تواجد مصمم او واضع برامج (بالمعنى الصحيح للكلمة) داخل المركز فيختزن نظام تشغيل الحاسب الالكترونى *Operating System* (برنامج يزود به الحاسب) بصفة دائمة داخل ذاكرة روم *Read Only Memory— ROM* (وهى ذاكرة للقراءة فقط) ومن ثم لاتحتاج الى اعادة تحميل (التسجيل عليها مرة اخرى) بل ان.هذا النظام يتيح – من خلال برنامج أو لغة تخاطبية *Interavtive Program* مع المستفيد (المهندس المسئول بالمركز مثلا) إجراء تغييرات أو تعديلات فى قواعد البيانات *Data Base* وذلك بأقل قدر من التدريب البسيط .

ولقد صمم النظا!م على اساس يتيح التوسع فيه مستقبليا حتى تغطى خدماته مناطق أو مواقع اخرى وفقا للحاجة . وإن كان نظام *SCADA* المصمم يغطى حاليا ٢٨ موقعا نائيا فقط وصممت المحطة الرئيسية *Master Station* لتتحكم فى عدد أقصاه ٨٠ وحدة طرفية نائية *Remote Terminal Units—RTUs* .

ويتضمن هذا المركز وحدة رئيسية طراز تلى جير ٦٥٠٠ ذات معالجين للمعلومات *Dual Processoy —* ٢٨ *Telegyr 6500 RTU* وحدة طرفية مصممة تأسيسا على الميكروكمبيوتر «تلى جير ٦٥٠٠» .

ولقد إختارت شركة الكهرباء الاردنية *JEPCO* نظام سكادا *SCADA* كأكثر الوسائل من حيث الفعالية للتكلفة *Cost effective* لادارة والسيطرة على شبكة توزيع الكهرباء لعملائها الحاليّن والبالغ عددهم أقل من ربع مليون وإنما يتزايد العدد بسرعة كبيرة . وتبتاع (تشترى) الشركة الكهرباء لتوزيعها من هيئة الكهرباء الاردنية – وهى هيئة حكومية – من خلال محطات فرعية ٣٣/١٣٢ كيلو فولت .

وتغذى القوى الكهربائية لشبكة التوزيع من خلال مجموعة من المحطات الفرعية النائية والتى تتولى بدورها توزيعها الى العملاء على مستوى ٣٣ – ١١ كيلو فولت و ٢٢٠ فولت . أما حمل الذروة للشبكة الاردنية فهو يقترب من ٢٠٠ ميجاوات (١ ميجاوات = ١٠٠٠ كيلو وات) وإن كان معدل النمو أو الزيادة السنوى يزيد عن ١٠٪ بالنسبة لاقصى حمل .

مكونات نظان التحكم بالمركز :

تم تركيب مهمات نظام سكادا فى مركز التحكم *System Control Center — SCC* داخل قاعة مكيفة بالمبنى الرئيسى لشركة الكهرباء *JEPCO* فى قلب مدينة عمان وإنتهت أعمال التركيب فيه عام ١٩٨٣ .

وتشتمل هذه المهمات على :

- جهازان طرفيان رئيسيان مركبان على كونسول أحدهما أساسى والاخر احتياطى .
- كونسول عام للتحكم يحتوى على محاكى لمحطة طرفية *Remote Station Simulator* .
- مفتاح قلاب للتحويل من المعالج الرئيسى الى الاحتياطى .
- لوحة بها مؤشرات لبيان الحالة وللتحكم بالنسبة للوحة التغذية الكهربائية الدائمة *Uninterruptible Pewer Supply— UPS* .
- ٤ وحدات شاشة مرئية *Visual Display Units— VDUs* ملونة (٨ الوان) بلوحات المفاتيح الخاصة بها .
- ٥ مسجلات ورقية (كل منها مزود بعدد ٢ قلم) .
- وحدة إختبار *Test RTU* .
- طابعـان .

وهنالك تصوران رئيسيان تم تزويد الوحدة الرئيسية ٦٥٠٠ بهما من شأنهما

إتاحة قدرا كبيرا من المرونة وسعة أكبر بالنسبة للعديد من النظم الاخرى وهما :
- تزويده بنظام تخاطبى فعال يتمتع بخاصية فريدة تتيح انتاج مجموعة من البرامج المساعدة *Routines* والتى تستخدم ليألف النظام التطبيقات التى يرغبها المستفيد - أى شركة الكهرباء .
- تزويده بهيكل نمطى *Modular Structure* والذى بدوره يزود المستفيد بوسائل تمكن من سرعة التوسع فى الشكل *Configuration* الاصلى .

وتتضمن المحطة الرئيسية (داخل المركز) من سواقتين أو حاملين **Drives** للاقراص (الاسطوانات) المرنة لكل وحدة معالجة *Processor* . وتتضمن الوحدة داخلها ميكروكمبيوتر قوى ذى ١٦ بت مع معالج رقمى مساعد *Numeric Co• Processor* مصمم خصيصا لتطبيقات جمع - أو حيازة - البيانات *Data Acquisitiom* والسيطرة ويزود النظام بذاكرة للقراء فقط مقيمة داخل الناقل *Bus Resident* قابلة للطمس وإعادة البرمجة *Erasable Programmable Read Only Memory— EPROM* سعتها ١٢٨ كيلوبايت (١ كيلوبايت = ١٠٢٤ بايت) منها ٤ كيلو بايت داخل كارت وحدة المعالجة المركزية *CPU*. كما يخصص حيز من الذاكرة العشوائية *RAM* سعته ٢٥٦ كيلوبايت كذلك ولكن لاتتضمن خرائط الذاكرة لادوات التحكم فى الاجهزة الطرفية *Peripheral Controllerf Memory Maps* وهذا من شأنه :
- ضمان معدلات عالية لانتقال البيانات بالنسبة لعمليات المسح النائية *Remote Scanning* .
- تحديث كل العمليات الحسابية وكذلك التحكم الاليان *Automatic* .

وصمم النظام للتشغيل المبسط السهل . ولايحتاج الى معرفة مسبقة بتقنية البرمجة . كما تتيح امكانية التركيب اثناء التشغيل *On—Line* لقواعد البيانات لمهندس المركز إمكانية استظهار *Display* أو تحرير *Edit* برامج اثناء تشغيل المهمات . وقامت شركة الكهرباء *JEPCO* باقران - او تعشيق - الميكروكمبيوتر مع شاشات تتخاطب - مع مهندس التشغيل بالمركز - بالانجليزية . والحقيقة فأن العمل بهذا المركز بسيط ومباشر ويمكن تدريب المهندس أو حتى المراقب (المشغل) *Operator* المتوسط الذكاء لمدة يوم واحد على هذا النظام .

وظائف أو أداء النظام System *Functions* :

من خلال هذا أصبح فى الامكان لمهندس المركز **SCC** السيطرة الكاملة على المحطات الفرعية (وعددها الحالى ٢٨ محطة) النائية وأصبحت الأعمال التالية متاحة :

(١) التحكم الاشرافى : *Supernisory Control* : فيمكن إرسال الاوامر - او التعليمات - من مركز التحكم **SCC** الى وحدات المحطات النائية ***RTOs*** لفتح أو قفل قاطع كهربى ***Circuit Breaker*** أو تحريك نقاط **Taps** رفع أو خفض الجهد (الفولت) على منظمات الجهد . أو القيام بأى عمل على هذه المحطات النائية والتى يمكن التحكم فيها أو السيطرة عليها من خلال واحدة أو سلسلة من العمليات الثنائية المتعمد للاحمال ***Lood—Shedding*** والمبرمج ليعمل على مجموعة سبق اختيارها من المغذيات ***Feeders*** .

(٢) التحكم فى المهمات ***Device Control*** :ويتم هذا التحكم من خلال عمليات متتابعة متعددة الخطوات يتم قبل تنفيذ التشغيل ***Select Before Operate (SBO) Execution Sequebea*** وهذا التتابع - بإدماجه مع نظام المراجعة الامان ***Security Check*** لكل الاتصالات بين المحطة الرئيسية ***Master Station*** وبين النهايات الطرفية ***RTUs*** من خلال شفرة دورية ***Cyclical Redundancy Code— CRC— 16*** من ١٦ بت - يضمن الاتتسبب أى أخطاء فى النظام فى أية عمليات تحكم خاطئة .

(٣) جمع أو حيازة البيانات ***Data Acquisition*** : وبمقتضاه تنقل النهايات الطرفية النائية ***RTUs*** إلى مركز التحكم **SCC** مؤشرات أو مبينات ثنائية ***Pulse Accumulator*** . وهذا يتيح تجميع البيانات الخاصة عن حالة القواطع الكهربائية ***Circuit Breakers*** وتشغيلها - قيم التيار والجهد الكهربى - قيم القدرة الفعالة حععظ وغير الفعالة ***Vars*** والطاقة ***KWH*** .

(٤) المراقبة ***Monitoring*** : لقد وضع تمثيل - أو محاكاة - لمنطق ***Logic*** النظام على كونسول داخل مركز التحكم **SCC** بحيث يمكن سؤال - او طلب - جميع المحطات النائية بالتتابع - عن البيانات وبحيث يرسل إنذار صوتى (مسموع) بمجرد حدوث تغير (غير مقصود طبعا) عن الحالة السابقة . وينسحب ذلك على التغيرات الصادرة من كل من المبينات (أو المؤشرات) المصاحبة لاجهزة شبكة توزيع ٣٣ كيلوفولت والمبينات المصاحبة لاجهزة ***SCADA*** المبينة لحالة التشغيل .

(٥) مراقبة الحالة والانذار ***Status Monitoring and Alarming***: من خلال أسئلة إستفهامية موجهة من المحطة الرئيسية ويمكن بالتالى إستدعائها بهدف الاستظهار بشكل تخاطبى ***Interactivly*** على شاشتى جهازين **CRT** ملونين (٨ الوان وكل منهما مزود بلوحة مفاتيح) على الكونسول أمام مهندس التشغيل . أما الانذارات ***Alarms*** فتدخل إلى أى من مظهرات ملخص الانذارات ***Alarm— Summary Display*** الحرجة أو غير الحرجة مع إعلانها (جعلها مسموعة) بواحدة من إثنين من الانذارات المسموعة بطريقة مميزة .

(٦) مراقبة القيم القياسية والانذار ***Analoy Monitoring and Alarming*** : تحول المعطيات أو "مدخلات القياسية ***Analog Inputs*** إلى أرقام ***Digitized*** بمعرفة النهايات الطرفية النائية ***RTUs*** ثم يرسل تقرير بها إلى المحطة الرئيسية . وتقوم هذه المحطة بتزويد الوحدات الهندسية بما تحتاجه من هذه التقارير . ويمكن تحديد - أو تعريف -

حدين للانذار Alarm Limits 2 ... معطى قياسى .

(٧) تكوم أو تجميع النبضات Pulse Accumulation : تجميع أو تكوم النبضات المدخلة لكل نهاية طرفية نائية RTU حيث تجمد (تختزن) وتقرأ بمعدل مرة كل ساعة بمعرفة المحطة الرئيسية . وتبلغ سعة تجميع أو تكويم النبضات ٦٥٠٠٠ نبضة / ساعة . وتسجل كل قراءة (بمعدل كل ساعة) وتستبقى أو تحفظ القيم الجارية لحين تحل محلها قيم جديدة .

(٨) الاستظهار على الشاشة والتسجيل Display and Record : فى مركز التحكم SCC تستكمل المخرجات Outputs باستخدام المكونات الهيكلية أو المادية Hardware والمركبة على لوحة كونسول التشغيل التالية :

١ – أجهزة إنذار صوتية (عظمى ودنيا) تسمع عند حدوث تغيرات فى حالة النظام الكهربى -باستثناء المطلوب عمدا .

٢ – تقوم أجهزة الشاشة المرئية باستظهار Display أو قراءة البيانات عند سماع كل انذار صوتى . كما تقوم بتزويد مهندس المركز بكل من البيانات التاريخية (السابقة) والبيانات الجارية (الحالية) لوضع النظام الكهربى والقيم القياسية . كذلك يمكن تكوين – او خلق رسومات خطية One— Line Diagrams لاستظهار المواقع التى حدث بها تغيير .

٣ – الات طبع توصل بكل من المعالج Processor ووحدات الشاشة المرئية VDUs حتى يمكن تسجيل تقارير البيانات . كذا حوادث الانذار .

٤ – مسجلات ورقية Chart Recorders بالنسبة للقيم القياسية لشبكة توزيع ٣٣ كيلوفولت .

٥ – تزويد لوحة التحويل (من المعالج الرئيسى الى الاحتياطى) والموجودة على الكونسول العمومى بمفتاح تحويل يدوى .

٦ – تحتوى لوحة التحكم فى التغذية الكهربائية الدائم UPS على مفتاح تحويل بحيث يمكن لمهندس المركز عمل كوبرى أو تخطى bypass لوحة UPS والتوصيل لمغذيات ٢٢٠ فولت مباشرة .

٧ – تمثيل أو محاكة لمحطة فرعية Mimic Substation Simulator لتتيح لمهندس المركز المحاكاة اليدوية لمعاملات الاختبارات للمحطات الطرفية النائية RTU كما تزود اشارة لبيان نتائج اختبارات التحكم الاشرافى .

(٩) التحكم التشغيلى Operational Conteol تعتبر لوحة مفاتيح وحدة الشاشة المرئية VDU هى الوسيلة الرئيسية لادخال البيانات بمعرفة مهندس المركز فمن خلال هذه اللوحة توزع أوامر التحكم الاشرافى وفقا للحاجة وعندماً يمكن معرفة الانذارات الصوتية المسموعة واضافة الى التشغيل الفورى فتقوم لوحة المفاتيح هذه بدور نقطة الادخال لبيانات التشكيل Configuration الاصلى للنظام الكهربائى ولبرمجة قواعد البيانات . كذلك الاضافات أو التعديلات فى قواعد البيانات . كما تستخدم لاخراج التقارير عن الحالة السابقة Historical للنظام الكهربى سواء بناء على طلبها أو طبعها بشكل الى .

(١٠) نظام الاتصال بين المحطة الرئيسية والمحطات الطرفية النائية : تتصل المحطات الطرفية من طراز تلى جير ٦٥٠٠ بالمحطة الرئيسية Master المتواجدة بمركز التحكم SCC من خلال خطوط سلكية خصيصا لهذا الهدف . وكذا من خلال قنوات راديو ذات التردد العالى جدا VHF والتى سبق تصميمها وتركيبها سابقا خصيصا لشركة الكهرباء JEPCO .

أما بروتوكول الاستفهام/استجابة فهو غير متزامن ومن النوع الموجه حسب (أو وفقا) البايت Byte — Oriented مع شفرة المراجعة ذات ١٦ بت CRC — 16

أما معدل انتقال البيانات ١٢٠٠ بود (رمر/ثانية) وتشكيل الاتصال هو « المحطة الرئيسية تستفسر / المحطة النائية تجيب بمعنى أن تقوم المحطة الرئيسية بارسال الاستفسار خلال خط عمومى أو قناة راديو ثم تنتظر الاجابة لفترة (قيمتها محددة مسبقا) فاذا وصلتها الاجابة تقوم المحطة الرئيسية بمعالجة هذا البيان ثم تبعت ألاستفسار للمحطة النائية التالية ولو حدث مثلا أنه لم تصل الاجابة خلال فترة الانتظار المحددة – تسجل المحطة الرئيسية ملاحظة بذلك ثم ينتقل الاستفسار الى المحطة النائية التالية بعد ذلك وهكذا .

أما اذا فشلت احدى المحطات النائية فى الاجابة لعدة استفسارات متتالية فيعطى انذار لمهندس المركز داخل المحطة الرئيسية .

وبالنسبة لوحدات المحطات النائية RTU من طراز تلى جير ٦٥٠٠ فهى عبارة عن وحدات نمطية محبوكة Compact Modular ومصممة بحيث تحقق درجة اعتمادية عالية مع سهولة صيانتها . وتستخدم كل من هذه الوحدات ميكروكمبيوتر لبنته الاساسية هى الميكروبروسسور انتل ٨٠٨٠ ذى ٨ بت وتستخدم ذاكرته العشوائية RAM لتخزين البيانات المتغيرة . بينما تستخدم ذاكرة القراءة فقط ROM لتخزين تعليمات التشغيل الخاصة بالمحطة النائية RTU أما بالنسبة لوحدة التغذية الكهربائية Power Supply بالنسبة للمواقع النائية فهى مصممة بحيث يمكنها العمل لمدة ٤ ساعات بعد انقطاع التغذية الكهربائية عن هذا الموقع . كما أن ذاكرة القراءة فقط ROM لا تطمس نتيجة انقطاع التغذية الكهربائية بل يمكن للمحطة الطرفية النائية RTU أن تبدأ العمل تلقائيا بمجرد عودة التغذية الكهربائية (بعد انقطاعها) .

شرح لبعض المصطلحات التى وردت بالمقال

سرعة الارسال Baud Rate يقصد بها سرعة ارسال الاشارات الكهربائية الحاملة

للبيانات بين جهازين عبر اداة الاتصال (موديم مثلا) والبود يساوى بت/ثانية .

قواعد البيانات Data Base : عبارة عن مجموعة من المعطيات منظمة تتعلق بموضوع معين تدخل الى الكمبيوتر ويتم تعديلها أو الاضافة اليها وفقا للحاجة .

محول رقمى Digitizer : وهى آلات توضع فى مواقع بعيدة عن الكمبيوتر مهمتها استقبال وارسال المعلومات من والى الكمبيوتر المركز من خلال وسائل الاتصال السلكية أو اللاسلكية .

ذاكرة للقراءة فقط ولكن قابلة للطمس EPROM : وهى نوع من الذاكرة روم ROM يمكن طمسها (محوها) ثم اعادة التخزين عليها (الطمس بواسطة الاشعة فوق البنفسجية) .

النظام التخاطبى أو التفاعلى Intevactive System : وهو نظام يتيح للمستفيد ادخال برنامج – أو الاستفسار بلغة تفاعلية (لغة البيسك مثلا) تشبه لغة الانسان سطرا بعد الاخر الى الجهاز الطرفى Terminal فيقوم الكمبيوتر بالردفورا مستظهرا Displayed على شاشة هذا الجهاز الطرفى .

مراسم Protocoles وهى مجموعة قواعد تنظم نقل البيانات بين اداتين 2 Devices فى نظام اتصالى وتتضمن هذه القواعد طرق تتابع البيانات وتجنب الاخطاء والتحكم فى بداية ونهاية البث .

إنتشار مرض الايدز وعلاقته بمرض السل

أوضح مجموعة من العلماء بولاية أتلانتا بالولايات المتحدة الامريكية أنه ربما تكون هناك علاقة وثيقة بين إنتشار مرض الايدز وزيادة معدل الاصابة بمرض السل فى الولايات المتحدة الامريكية .

وأوضح العلماء أن ٢,٤ فى المائة من الـ ١٥ الف و ١٨١ شخص يعانون من مرض الايدز يعانون من مرض السل كذلك .

صورة الغلاف



المشاهدة اصدق برهان

احدث ما توصلت اليه تكنولوجيا الفيديو ، تطوير جهاز لتسليط الصور على الشاشة الذى يتيح للمشاهد رؤية صورة خالية من الخطوط وملونة بالوانها الحقيقية وترى فى ضوء الغرفة العادى دون الحاجة الى اظلام .

وتستخدم الاشعة الليزرية حمراء وخضراء وزرقاء اللون ويجرى امرارها من خلال بللورات التضمين للحصول على اللون والدرجة الصحيحة . يتقبل الجهاز اى نوع من الاشارات الحاملة للصور .

الفيديو المنسجمة تليفزيونيا .

الامراض الروماتزمية بانواعها المختلفة .. والتى يشكو منها كثيرا المواطن الاوربى .. تجرى عليها بحوث لمعرفة الاسباب واستخلاص النتائج لتوفير سبل البحث العلمى وادوات الكشف عن هذه الامراض التى تسبب اوجاعا مبرحة .. وقد اعتمدت بريطانيا ميزانية خاصة لدعم هذه البحوث وتطويرها .. وفى الصورة احد الاجهزة الحديثة ونوع جديد من التصوير الحرارى لمعرفة الاسباب .



وليس الذكر كالانثى

دراسة من منظور الاسلام والعلوم الحديثة

تأليف : محمد عثمان الخشت
عرض وتحليل : دكتور/كارم السيد غنيم

ظهرت الطبعة الاولى لكتاب (من اعجاز القرآن « وليس الذكر كالانثى » - دراسة من منظور الاسلام والعلوم الحديثة) فى القاهرة أما المؤلف فله سابقة فى التأليف فى مجال الدراسات الاجتماعية فى القرآن ، ولم يتحدد لدينا مشربه الثقافى او مجاله الابداعى

يتضمن الكتاب فصولا او اقساما (كما سماها صاحبها) خمسة ، سبقتها مقدمة حدد فيها المؤلف عدة أمور هامة ، منها شيوع الذكورة والانوثة فى كل الكائنات وانها غير قاصرة على الانسان وحده وهذا يدل عليه النص القرانى « ومن كل شىء خلقنا زوجين لعلكم تذكرون » (الذاريات/٤٩). وساق المؤلف الهدف من تاليف الكتاب وذلك بعد أن أشار الى الخطة التى اتبعها فيه ، فهى باختصار (تلخيص النتائج التى توصلت اليها العلوم ، خاصة : علم التشريح ، علم وظائف الاعضاء ، علم النفس ، وعلم الاجتماع) وذلك لبيان التباين بين الذكر والانثى .. واما الهدف المقصود من هذه الدراسة فهو بيان الفروق بين الجنسين وكيف سوى بينهما الاسلام فى الامور التى تتصل بانسانية الانسان وفرق بينهما فى بعض النواحى تفرقة تنشأ من تباين طبائعهما واختلاف وظائفهما تحقيقا لصالحهما ولصالح كل من الاسرة والمجتمع والحضارة .

جاء الفصل الاول من الكتاب فى التمييز بين الذكر والانثى من الوجوه التشريحية والفسيولوجية ، فتناول الفصل من اجل ذلك عدة نقاط هامة نشير اليها فيما يلى : نوع الجنين : ذكر أم أنثى ؟ يجيب المؤلف عن سؤال متى يتحدد نوع الجنين بانه يحدث ذلك منذ اللحظة الاولى بعد إخصاب البويضة الانثوية بالحيوان المنوى الذكرى . وبعده يشرح ذلك على اسس وراثية موضحا ان الذى يحدد نوع الجنين هو الاب وليس الام .. المبحث الثانى كان عن البلوغ وتغيراته .. فقدم للبلوغ تعريفا . ثم اوضح أن مرحلة النضج عند الفرد تختلف باختلاف الامم والشعوب بل هى تختلف باختلاف الافراد داخل الشعب الواحد بل يحدث ذلك الاختلاف بين الجنسين فمعظم الدراسات تشير الى ان البنات اسرع نموا من البنين وان كان نمو البنين يظل مستمرا بعد توقف نمو البنات ، حتى ترجح كفتهم النموية على البنات نتيجة لهذا الاستمرار ثم ضرب المؤلف لكلامه امثلة هى الطول والوزن .. وبعده اشار الى التغيرات الحادثة فى الاجهزة الداخلية بالجسم التى تصاحب عملية البلوغ فى البنيان والمظهر والنمو وسائر التصرفات العقلية والنفسية والجسمانية وغير ذلك من صفات جسدية ونفسية ثم افرد للتغيرات الحادثة فى الذكر فقرة كاملة ساق فيها حوالى (١٢) مظهرا من مظاهر البلوغ او النضج وفى الانثى شرح باختصار حوالى (٢٠) مظهرا من تلك المظاهر كالحنجرة الصوت وشعر المناطق الحساسة والأعضاء التناسلية الداخلية وأحجام المناطق الجسدية كالحوض والثديين وخلافه . فى المبحث الثالث من الفصل ذاته يوضح المؤلف الفروق بين الذكر والانثى فى الحساسية البدنية فيبدأ بقوله : إذا كانت الحساسية تبرز لدى الرجل فى فترات من مجرى حياته ، باعتباره انسانا من الممكن ان يجرح او يخدش او يصاب ، فان المرأة تمتاز عنه فى هذا الصدد من جوانب عديدة ثم ركز فى كلامه على حساسية المرأة البدينة فهى عرضة لمختلف الاصابات التى تأتيها من الخارج الى الداخل مثل اختراق خلية المنى لجدار البويضة وتمزيق العضو الذكرى لغشاء البكارة وقد تكون هذه الاصابات من الداخل الى الخارج مثل الحيض والولادة . وتناول المؤلف تبسيط الدورة الشهرية والتغيرات المصاحبة لها واختلافها من انثى الى اخرى .. ثم

تعرض لامر هام هو السبب فى ضعف البنية عند الانثى ففى فترة النضج الحسى يؤدى جسم المرأة مجهودا كبيرا وضخما والسرعة الكبيرة التى تتم بها عملية النضج الحسى ، ينشأ عنها اجهاد بدنى ذو دلالة عميقة فى مرحلة المراهقة وغالبا ما يخلف آثارا ظاهرة وراءه ، ويعتبر هذا هو السبب فى ضعف بنية كثير من بنات حواء .. وختم المبحث بأمثلة للحوادث الوظيفية فى الجسم الانثوى والتى ينتج عنها انخفاض فى مستوى الوظائف الحيوية وهبوط الصحة العامة . ينتقل المؤلف الى مبحث جديد افرده للحديث عن جزء هام فى عظام جسم كل من الذكر والانثى ألا وهو (الحوض) فبدأ كلامه بتحديد لموقع عظام الحوض ثم وظائفه وتعرض لذكر اعضاء الحوض الحقيقى ، ثم اجاب عن السؤال : لماذا يمتاز حوض الانثى عن حوض الذكر ؟ بقوله : من البديهى ان يمتاز حوض الانثى عن حوض الذكر لانه يقوم بدور هام يتطلب منه بعض المواصفات الضرورية التى لايتطلبها حوض الذكر ، وهذا الدور الهام هو نمو الجنين وتغذيته وصيانته وخروجه هو ومتعلقاته مثل المشيمة والاغشية الى العالم الخارجى وقت الولادة . اتبع المؤلف كلامه هذا بتوضيح الاختلافات التشريحية الموجودة بين حوض الانثى وحوض الذكر والتى بلغت (١٥) اختلافا ثم اشار فى اربع نقاط الى اختلاف عجز الانثى عن الذكر فى الطول والعرض والانحناءات والزوايا وغيرها . ثم اشار الى ان عظام هيكل الانثى بصفة عامة تشارك عظام حوضها بقسط وافر فى السمات الانثوية حيث تميزها بالرقة وبساطة التضاريس وقلة الخشونة وزيادة النعومة وقلة عمق الحفر وصغر شوكاتها .

واذا كان الفصل الاول من هذا الكتاب فصلا قيما وممتعا حاول فيه المؤلف ان يعرض بايجاز شديد الاختلافات والفروق بين الذكر والانثى من النواحى التشريحية والفسيولوجية إلا اننا لا نجد بدأ من الاشارة الى بعض النقاط او المآخذ - اذا صح لنا التعبير - ومنها اسراف المؤلف فى استخدم أساليب التشبيه والاستعارة والتنميق الادبى وذلك فى مواضع عدة من هذا الفصل مما لايلائم مثل هذه الموضوعات العلمية التى تحتاج الى الدقة والضبط اللفظى وبعد العبارة عن البديع ، ومعلوم (انه لكل مقام مقال) يؤخذ على المؤلف ايضا عدم ادراج المصطلحات العلمية بلغاتها الاجنبية حتى يتسنى لنا الوقوف على مدى صحة ودقة الترجمة الى العربية فى هذه المصطلحات والتعبيرات العلمية .. كما ان المؤلف اورد بعض الايات القرآنية استهل بها بعض المباحث وختم بها البعض الاخر ، دون معالجة هذه الايات من حيث تذليل معضل الالفاظ والكشف عن اوجه التفسير المعتمد لها (أنظر صفحات ٤٠ ، ٤١ ، ٤٤) . كذلك استخدم المؤلف بعض الالفاظ الدارجة التى لاتليق بالروح العلمية لموضوع الكتاب

القسم الثانى من الكتاب جاء فى بيان أوجه الاختلاف بين الذكر والانثى من حيث السمات النفسية والعقلية . بدأ المؤلف كلامه بالإشارة الى البرنامج الذى سوف يتبعه فى معالجة هذا الجانب من الموضوع النصف الاول من القسم جعله المؤلف فى السمات النفسية والعقلية للانثى .. أما النصف الاخر فخصصه للذكر . تشير البحوث العلمية ، بل والملاحظات الفردية . الى ان القدرة العاطفية هى السمات الاساسية التى تتسم بها نفس حواء .. وذلك ان اتجاهات حواء الفكرية والنفسية وسلوكياتها وردود افعالها ، وميولها ورغباتها ، انما تنطلق بوجه عام من المنطلق الوجدانى والعاطفى .. واذا كانت المشاعر العاطفية فى المرأة العادية تمثل الحالة الطبيعية بالنسبة لها والتى يندر ان تهجرها .. فان المشاعر العاطفية لدى الرجل العادى لاتمثل سوى عدول مؤقت عن حالته الطبيعية .. وتتجلى عاطفة حواء بصفة خاصة عند التجارب المؤثرة وفى شغفها الدائم والمستمر بانواع الممارسات التى تبعث على الاشفاق او الخوف او الاشمئزاز ، وفى الولوع بنشوة الاثارة والمخاطرة ، حتى لو كان فى هذا ما يبعث لديها شعورا فيه مزيج من الخوف والرجاء ، ثم عمد المؤلف الى النقاط التالية لدى حواء : القدرة على التأثر بالايحاء ، سرعة الاستجابة للدوافع ، سرعة التأثر العاطفى الرغبة فى التنويع الحساسية والمرونة وفى هذه النقطة يوضح المؤلف ان هناك ترابط قوى ملموس بين التكوين الجسمى والوظيفى وبين التكوين النفسى والعقلى .. وطالما الامر كذلك ، فلابد وان يكون للحساسية والمرونة الجسميتين مايماثلهما ويوازيهما فى نفس وعقل المرأة فالمرأة اذا كانت تنتابها حالات من التيقظ والنشاط والاحساس بالقوة والحيوية والرغبة فى العمل فهناك فترات تحدث فيها حالات اخرى مغايرة يهبط فيها العقل والشعور الى مستويات دون المستوى الطبيعى وتحصل الحالات الاولى فى اثناء ارتفاع الموجة وعند بلوغها الذروة وتحصل الحالات الاخرى المغايرة حين تبدأ الموجة فى الهبوط قبيل الحيض مباشرة ، وفى اثناء النزف نفسه ، وحين تصل الموجة الى ادنى درجة ثم ينتقل المؤلف الى نقطة اخرى فى نفسية حواء وهى التماسها لعون الرجل وحمايته ، ويرجع ذلك الى اربعة اسباب كذلك من سمات الانثى الرغبة فى الخضوع والاستسلام ثم عرض لمسائل تجهلها كثيرات من فتيات ونساء اليوم التى تؤدى الى بؤس حياتهن وشقائهن . أما سمة (التقبلية) فتتجلى حسياً فى وجود الجهاز التناسلى الانثوى ، وتتجلى نفسيا ووجدانيا فى الرغبة الطبيعية لدى الانثى فى المحافظة على الظهور بمظهر (المعشوقة) ثم هناك من الصفات التى لاتتوافر لدى الرجال نجد سمة الحدس والالهام والتى تقابلها عند الرجال المنطلق العقلى ونجد سمة الاحتواء والرعاية والامومة ويناقش المؤلف الانثوية المزعومة .. اما السمات النفسية والعقلية عند الذكر فنجد منها : سمة الطموح ، الرغبة فى البلوغ الى الكمال ، اختلاف طبيعة التفكير عند الرجال عنها عند النساء ، فعند الرجال نجد الادراك اللفظى بينما عند النساء فنجد الادراك الذهنى (الحدس والالهام) ويتميز الرجال ذوى العقول الممتازة بتوفر عناصر التفكير المنطقى المنظم فى حل المشكلات وكذلك بالتفكير الابداعى الابتكارى ذو المراحل الاربع وأيضا بالقدرة على التركيز العقلى ومواصلته تجاه هدف محدد حتى وان طال

سنوات لتحقيق هدف أو حل مشكلة ما .

القسم الثالث من هذا الكتاب جاء بعنوان (محصلة وتمهيد) واشتمل كلام المؤلف فيه بيان الفرق بين المساواة المزعومة بين الرجل والمرأة وبين المساواة المرغوبة ، والتنبيه على أنه ليس المقصود من بيان أوجه التفريق بين الذكر والأنثى الدخول فى أى لون من ألوان المفاضلة او المفاخرة التى قد يعقدها كل من الطرفين ضد الآخر . ونوى أنه لا يمكن اعتبار هاتين الصفحتين ونصف الصفحة قسماً (أو فصلاً) مستقلا قائما بذاته وانما الذى نراه أن يكون خاتمة للفصل السابق أو تمهيدا للفصل اللاحق .

لقد آثر المؤلف أن يسوق الأمور التى سوى فيها الاسلام بين الذكر والانثى .. وخصص لهذا الغرض القسم الرابع من هذا الكتاب ، ثم هو عاد فى نهاية الكتاب ليأتى بالفصل الاخير فى الامور التى فيها الذكر ليس كالأنثى من منظور العبادات والشرع ، وكان من الأفضل أن يتقدم الفصل الأخير على الفصل قبل الأخير ، فهذا هو التسلسل المنطقى السليم – فى رأينا – لتناول جوانب الكتاب .

قلنا ان الفصل قبل الاخير جعله المؤلف فى الامور التى سوى فيها الاسلام بين الذكر والانثى . فى أول مباحث الفصل تكلم عن التسوية بين الجنسين فى القيامة الانسانية فالاصل واحد والفطرة واحدة ، يقول الحق الحق تبارك وتعالى : (والله خلقكم من تراب ، ثم من نطفة ثم جعلكم ازواجًا) (فاطر/١١) . اما الفيصل فى المفاضلة فهو فى قوله تعالى : (ان اكرمكم عند الله اتقاكم) (الحجرات/١٣) وهكذا يقرر منهج الله سقوط جميع الاعتبارات المزعومة لأحد الجنسين دون الاخر وهكذا يمحو الاسلام كل التصورات السخيفة التى كانت تتصورها الانسانية عن المرأة والتى كانت ترى فيها منبعا للرجس والشر والبلاء !! وهكذا يعطى الاسلام للمرأة حقوقها كاملة فى القيمة الانسانية ، ويرد اليها كرامتها (ولاتزر وازرة وزر أخرى) (فاطر/١٨) (والسارق والسارقة فاقطعوا أيديهما جزاء بما كسبا نكالا من الله) (المائدة/٣٨) (من عمل صالحا من ذكر أو أنثى وهو مؤمن فلنحيينه حياة طيبة) (النحل/٩٧) (الزانية والزانى فاجلدوا كل واحد منهما مائة جلدة) (النور/٢) وفى انواع العقوبات الاخرى ينص الاسلام أيضا على المساواة الكاملة بين الرجل والمرأة ، بلا فرق ولا تفاوت ولا مفاضلة .. واذا كان الاسلام يسوى بين الرجل والمرأة فى المسئولية الخاصة الذاتية ، فهو يسوى بينهما كذلك فى المسئولية العامة الموضوعية تلك المسئولية التى تجعل الاثنين مسئولين مسئولية مشتركة عن استقامة المجتمع او انحرافه .. المساواة بين الذكر والانثى فى الحقوق المدنية كالولاية والتملك .. سواء قبل الزواج او بعد الزواج : وبعد الزواج ذمتها منفصلة عن ذمة زوجها .. فلها أن تتولى شئون أموالها ، وليس للزوج عليها سلطان فى ذلك إلا بتوكيل منها فان منحته التوكيل وهى حرة فى ذلك تولى بمقتضى هذه الوكالة ولها أن تعزله عن الوكالة فى اى وقت شاءت ثم بين المؤلف ان ولاية المرأة على مالها لم تقرر فى المجتمع الاوروبى إلا من مدة لاتزيد على ثلاثين سنة ، والزواج هناك يجعل الرجل شريكا للمرأة فى مالها حتى ما كان فى حوزتها قبل من الحقوق المدنية أيضا التى اعطاها الاسلام للمرأة : حقها فى اختيار الزوج ، فالثيب يعرب عن رضاها لسانها ، والبكر إن سكتت فقد رضيت . أما حق ابداء الرأى الذى أعطاه الاسلام للمرأة فبسطه المؤلف من خلال قصة خويلة بنت ثعلبة وزوجها أوس بن الصامت اللذين انزل الله فيهما مطلع سورة المجادلة (قد سمع الله قول التى تجادلك فى زوجها وتشتكى) .. المبحث التالى فى الفصل قبل الاخير جاء فى حق المرأة فى التعلم والتعليم .. فبدأ المبحث بعرض فكرة عن قيمة العلم وصاحبة من خلال المنظور الاسلامى سواء دعم ذلك بآيات قرآنية أو أحاديث نبوية ، وفى ختامه اعطى المؤلف نماذج لنساء عالمات فقيهات كأم المؤمنين السيدة عائشة وأختها أسماء ، وأم الدرداء ، وقد ذكر النووى فى كتابه (تهذيب الاسماء) أسماء لبعض العالمات اللاتى تولين رسالة نشر العلم وتعليمه .. أنهى المؤلف فصله هذا بحق المرأة فى الانفصال فهو كما يعطى للزوج حق الانفصال عن زوجته التى يكرهها ولا يطيق الحياة معها ، يعطى كذلك للزوجة حق الانفصال عن زوجها الذى تكرهه ولا تطيق الحياة معه فالاسلام يعطى للرجل حق (الطلاق) ويعطى للمرأة حق (الخلع) فلكل كيفية للانفصال عن الاخر وان كان لكيلهما حق الانفصال . ولنا رأى فى هذا الامر من حيث شكل العرض وليس المضمون او المحتوى ، فالمؤلف فى صفحة واحدة حاول ان يجعل منها مبحثاً مستقلا اعاد ما أشار اليه سابقا (أنظر صفحة ٩٠) فهناك ترك مكان المسألة شاغرا ، وهنا لم يوف الامر مايجب الايفاء به بل هو يرجىء تفصيل الامر الى القسم الخامس (الاخير) من الكتاب وليست هذه هى الحالة الوحيدة التى اضطرب فيها ترتيب المؤلف لمباحث الفصول او ضبط مسائلها دون تداخل بينها (أنظر صفحات ٧٩ ، ٩٠ ، ٩٨ ، ١٢٤ ، ١٣٢) .

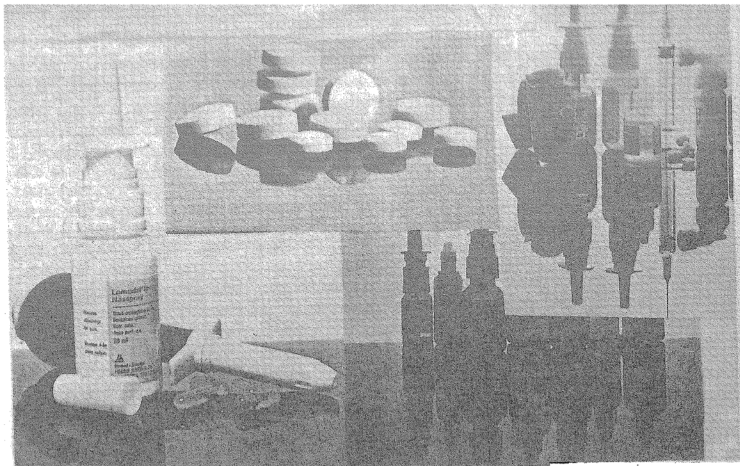
جاء اخر فصول الكتاب فى الأمور التى فرق الاسلام فيها بين الذكر والانثى وهى الامور التعبدية والشرعية . بدأ المؤلف الفصل بصفحة وضع لها عنوان رئيسى هو (ليس الذكر كالأنثى) فى بعض التكاليف التعبدية) مؤكدا أن الاسلام لم يجهل الفروق الجسمية والنفسية بين الجنسين ، لأن الله الذى خلق الرجل والمرأة ويعلم عنهما كل شىء .. هو الله الذى شرع لهما المنهج الاسلامى الذى يلائم طبيعتهما وطبيعة الاختلافات القائمة بينهما .. فالاسلام مثلا يسقط عن المرأة فرض الصلاة أثناء الحيض والنفاس ، كما انه لايكلفها بقضائها دفعاً للمشقة ، فان الصلاة يكثر تكرارها . وفى رمضان لا يكلفها بالصيام اذا كانت حائضا او نفسا ، ويبيح لها ان كانت حاملا او مرضعة ان تفطر ، وتقضى اليوم يوما ، وذلك لأنها أيام معدودات ولاتتكرر الا مرة واحدة فى العام .. هذا وان كنا نرى ضم هذا المبحث الى المبحث التالى .. لأنه لايوجد فاصل جوهرى بين المبحثين بعد ذلك ساق المؤلف ما عدده علماء الفقه والاصول من أحكام يخالف منها الذكر الانثى فى الشريعة وتبلغ حوالى (٤٥) بندا ومنها على سبيل المثال ان عورة الانثى تختلف عن عورة الذكر ،

ولا تؤذن مطلقا ولا تقيم للرجال ولا تؤم الا النساء ، واذا حدث وقفت وسطهن ، ولها ان تلبس الحرير وافتراشه ، وحلى الذهب والفضة ثم افرد لبعض هذه الاحكام مباحث مستقلة فرق الاسلام بين الجنسين فى النفقة فاعفى المرأة من جميع اعباء الحياة الزوجية وكلف الرجل ان يتكفل بذلك كله . فما تحتاج اليه المرأة من طعام وشراب ومسكن وخلافه .. أمور واجبة على أوليائها إن كانت ليست متزوجة أو متعددة وبيت المال مسئول مسئولية كاملة عن الإنفاق عليها إن كان ليس لديها قريب ميسور الحال يستطيع أن يقوم بنفقتها .. واذا كانت المرأة متزوجة فنفقتها واجبة على زوجها باعتبار ذلك حكما من احكام عقد الزواج الصحيح .. والادلة على ماذهب اليه كثيرة اورد بعضها من القرآن والبعض الاخر من السنة والاجماع والقياس ، وفى النهاية هذا المبحث تعرض بالاشارة السريعة لمسألة الزوجة العاملة وموقف الشرع من دخلها المالى فى الحياة الزوجية .. أما عن الميرات فجاء مبحث يوضح إن للذكر مثل حظ الانثيين ، وذكر من القرآن مصادر التوريث فى آيات ثلاث

من سورة النساء الا ان هناك فروع انبثقت عن هذه الأصول سواء بينتها السنة أو استنبطها الفقهاء من الأصول وراح المؤلف يوضح حكمة الاسلام فى جعل نصيب الضعف للذكر فى الميراث على الرغم من وجود استثناءات فى نسبة التوزيع احيانا . بالنسبة لمسألة أداء الشهادة .. فلقد حدد القرآن فى الآية (٢٨٢) من سورة البقرة أن شهادة امرأتين تعادل شهادة الرجل ، فما هى الحكمة من ذلك ؟ يجيب المؤلف فيقول ما فحواه أن القدرة العاطفية فى المرأة هى المحور الاساسى الذى يوجه نفسها وتفكيرها ، ومن السمات التى ترتبط بهذه القدرة عند حواء : سرعة التأثر العاطفى ، سرعة التاثر بالايحاء وسرعة الاستجابة للدوافع وهذه امور بسطها المؤلف فى الفصول السابقة من الكتاب فالمرأة اذا قد تخضع للمؤثرات والايحاءات بملابسات (اداء الشهادة) فيؤدى هذا الى ضلالها عن الوقائع شعوريا او لاشعوريا ، ووجود امرأة اخرى كفيل بالقضاء على اى لون [illegible] ألوان [illegible] [illegible] انفعال او تأثر او ايحاء [illegible] احداهما فتذكر احداهما الاخرى) والتالى فالشهادة التى يريدها الاسلام ويحرص على ادائها شهادة خالية من الهوى والشبهة والشكوك ، تحقيقا للعدل وحماية للحق .. وليس فى هذا مطلقا مايخدش كرامة المرأة او يقلل من انسانيتها وقدرها ..

حق التعدد لم يسو فيه الاسلام بين الذكر والانثى : اولا ناقش المؤلف حكمة اعطاء حق التعدد للزوج فقط وجواز اقترانه باكثر من عدد ، ثم وضح ان الاسلام قيد التعدد ثم وضع له شروطا على الرغم من وجود التعدد فى العصور السابقة وحتى الى عهد قريب فى كافة المجتمعات حتى فى المسيحيين الذين يدعون عدم التعدد عندهم الآن جاء المؤلف بأمثلة من رجال الكنائس وخلافهم على مر التاريخ بين تعدد الزوجات عندهم سواء بالاجازة او الممارسة بهذا الحق بعد ذلك اتجه لبيان حكمة الاسلام فى منع هذا الحق عن المرأة فأجاب عن السؤال الخطير : لم لايكون هناك تعدد ازواج مثل تعدد الزوجات ؟! وأبان عن رفض تعدد الزوجات فى وجهة نظر بعض النساء فوجدهن ينحصرن فى الزوجة الاولى فقط (الرجال قوامون على النساء بما فضل الله بعضهم على بعض وبما أنفقوا من أموالهم) (النساء/٣٤) فى هذا المبحث عاد المؤلف الى ماسبق أن فصله فى الفصول السابقة ليشير الى بعض سمات الانثى النفسية والجسمية حتى ينتهى الى الاجابة السهلة الميسورة على السؤال : من اولى بالقوامة ؟ المرأة ام الرجل ؟ فلا يجد المرء نفسه بعد هذه الدراسة الا ان يقول الرجل هو اولى بالقوامة . فى المبحث قبل الاخير من هذا الفصل نجد أن الاسلام قد فرق بين الطرق والاساليب يجب اتخاذها فى معالجة نشوز المرأة والرجل .. فجعل الاساليب التى يجب على الرجل اتخاذها فى حالة نشوز الزوجة غير تلك التى يجب على الزوجة اتخاذها فى حالة نشوز الزوج ، غير تلك التى يجب على الزوجة اتخاذها فى حالة نشوز الزوج ، ثم حاول فى ايجاز إيضاح ما أجمله سابقا . أما المبحث الذى ختم به المؤلف هذا الفصل وبالتالى الكتاب كله ، [illegible] استخدام حق الانفصال فهو [illegible] للمرأة (الخلع) [illegible] لام ؟ وكيف ؟ فى محاولة الاجابة على هذه الاسئلة المترابطة اورد المؤلف تفصيل قول علماء الحنابلة وهو ارجح الاراء بالنسبة لظروف الطلاق ، [illegible] الطلاق الواجب والطلاق المولى [illegible] والطلاق المبغوض [illegible] اليه ، ثم اورد شروط الاسلام فى وقوع الطلاق ومن قبل لوقوع فى ضرورة الداعى اليه . وبعد ان اشار الى [illegible] الفقهاء (الطلاق البدعى) وهل هو واقع ام لا ؟ حتى اذا وقع الطلاق بدواعيه وبشروطة فالاسلام حدد للزوجة المطلقة حقوقا تكلم عنها المؤلف اما الخلع الذى اعطى الاسلام المرأة حق استخدامه فى الانفصال ، فله امثلة فى عهد الرسول صلى الله عليه وسلم وامثلة فى عهد الخلفاء الراشدين ، ثم حاول المؤلف فى ايجاز شديد الاجابة على الاسئلة التى طرحها وهى : هل يجوز للزوج ان يأخذ فى الخلع اكثر مما اعطى هو لزوجته (من مال او متاع) ؟ هل تصبح المرأة صاحبة التصرف التصرف فى امرها عندما تختلع ؟ ماهى عدة المختلعة هل الخلع فسخ ام طلاق ؟

وختاما فالموضوع الذى حاول المؤلف معالجته فى هذا الكتاب موضوع هام بل خطير فى حقل الدعوة الاسلامية ومجالات الاعجاز العلمى للقرآن الكريم ، وكان المؤلف كثيرا مايؤثر الايجاز الذى يصعب معه عرض القضايا عرضا علميا مفصلا ومجملا القول ان هذا الكتاب محاولة تحفز الى الاضطلاع بعمل اوسع نطاقا واعمق تفصيلا فى هذه القضية القرانية ، سواء يقوم بذلك واحد من العلماء او يتعاون فيه نفر من المتخصصين منهم وهذا مانراه اجدى وانفع للاسلام ولا يفوتنا ان ندعوا للمؤلف ان يثيبه الله خيرا جزاء على ما حاول أن يقدمه خدمة للاسلام .



من أين تأتى الادوية ؟

دكتور/ مصطفى أحمد شحاته
أستاذ الانف والاذن والحنجرة
كلية الطب
جامعة الاسكندرية

جاء ذكر الامراض وعلاجها فى جميع الديانات السماوية ، وأكدت هذه الديانات على أهمية العلاج بحثا عن الشفاء من الامراض ، والدين الاسلامى يقرر أن الله خلق الداء وأوجد له الدواء ، ومن هذه التأكيدات سعى الانسان فى كل العصور القديمة والحديثة ومازال يسعى من أجل اكتشاف أدوية جديدة لعلاج أمراضه والمحافظة على صحته .

وبالرغم من عدم التوصل إلى علاج حاسم لبعض الامراض المستعصية حتى عصرنا الحديث إلا أن العلماء مازالوا يكدون ويبحثون لعلهم يكتشفون دواء جديدا أو يتوصلون إلى وسيلة فعالة للتخلص من الامراض المزمنة .

وكما أكد رسول الاسلام – محمد – صلى الله عليه وسلم على أصحابه وتابعيه أن يبحثوا عن الدواء والعلاج من أجل الشفاء ، فيصبح من البديهى أن نعرف أن الادوية موجودة حولنا وعلى الارض التى نعيش عليها ، وان كنا عرفنا بعضها ، فمازلنا نجهل الكثير منها ، ويصبح من الواجب على الانسان أن يبحث عن أدوية جديدة فى كل ما هو حوله على الارض وفى الجو وفى أعماق البحار .

وعندما يكتشف العلماء علاجا جديدا، فانهم يبحثون عن تركيبه ويتعرفون على فاعليته وصفاته ، والطريقة المناسبة لتناوله ، والكمية الضرورية للعلاج به ، كما يدرسون تفاعله فى جسم الانسان وكيفية تعامله مع المرض ، مع التأكد من عدم إضراره بأعضاء الجسم . وهذه الدراسات الدوائية أصبح لها علم قائم بذاته يسمى علم الادوية ، وقد وصل إلى درجة كبيرة من التقدم والمعرفة .

هذا التقدم العلمى الكبير الذى حققه الانسان فى مجال الادوية والتداوى بها ، جاء نتيجة جهد وتعب المئات من العلماء خلال جميع العصور السابقة ، وذلك بما اكتشفوه من مواد طبية ، وما عرفوه عن فوائدها .

وإذا رجعنا بالذاكرة إلى الوراء إلى عصر ما قبل التاريخ ، فى مرحلة الانسان البدائى الذى كان يعيش فى الكهوف والاكواخ ويعتمد على الصيد والزراعة ، ولم يكن عنده علم أو معرفة ، وإن كان عنده من الامراض التى نراها اليوم الشىء الكثير ، ولم يكن عنده وسيلة فعالة للتخلص من هذه الامراض أو حتى علاجها . وفى محاولاته المتكررة لعلاج هذه المتاعب استعمل الانسان القديم كل ما حوله من نباتات وكائنات حية ومواد أرضية أو مخلفات

حيوانية ، لعلها تريحه من المتاعب أو تحافظ على صحته ، وبهذا تعرف على بعض النباتات الطبية ، وبعض الاملاح والمعادن والرماد المحترق ، وعظام الحيوانات وأحشائها وكذلك روثها وبولها فى استعمالاته العلاجية البدائية ، ولذلك كانت هذه المواد قليلة الفائدة ، وكثيرا ما جلبت له مزيدا من المتاعب . ومع مرور الزمن تجمعت لدى الانسان القديم حصيلة معقولة من التجارب والمعارف ، واستطاع أن يمارس بها بعض العلاج الطبى ، وكان كبار السن من شيوخ القبيلة وكهنتها يحفظون هذه العلاجات ويقومون بأنفسهم بعلاج المرضى . ومع انتشار السحر والخرافات فى تلك الازمنة ، أدخلوا منها الكثير فى العمل الطبى ، واختلط العلاج الصحيح بالدجل والشعوذة ، وانتقلت هذه المعارف والمعلومات والوسائل البدائية والعلاجات الخرافية من عصر إلى عصر ، ومن جيل إلى جيل حتى وصلت إلى بعض مجتمعاتنا فى الريف والصحراء . حيث مازال البعض يعتمد على وسائل طبية خاطئة فى علاجه للامراض .

ومع ظهور الحضارات ، ونضوج الوعى الانسانى ، وبداية بروز العلوم والفنون تعرف الانسان على عديد من الادوية النباتية والمعدنية والحيوانية ، فمن النباتات الطبية كان يأخذ الاوراق والزهور والسيقان والجذور ، فيجففها ثم يطحنها ويستعمل مسحوقها ، أو يغليها ويستعمل عصارتها ، ومن المعادن كان يستعمل أملاحها ليتعالج بها ، ومن الحيوانات كان يتطيب ببعض شحومها وعظامها وعصارة المرارة أو المعدة ، وكانت هذه المواد هى أساس الطب الفرعونى القديم الذى استعمله قدماء المصريون ، ومنهم انتقل إلى حضارات الشعوب الاخرى ، والتى استعملته بتوسع كبير وأضافت له بعض أكتشافاتها وخبراتها . ويجب أن نذكر بكل فخر أن بعض النباتات التى استعملها قدماء المصريين ، للتهدئة والتسكين والتنشيط وكذلك المنتجات العلاجية مثل عسل النحل ماتزال تستعمل فى العلاج الطبى حتى الآن .

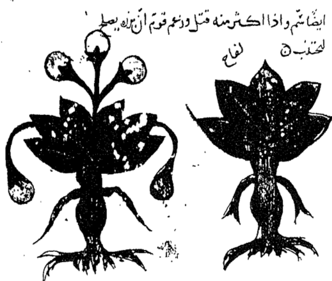
ولقد ظهرت مواد طبية جديدة فى أوربا الحديثة كان أكثرها مفيدا وبعضها ضارا ، ولكن مع التقدم العلمى المتلاحق ، وظهور العلوم الحديثة ، خضعت جميع هذه المواد الطبية للبحث والتجربة والدراسة وأمكن التخلص من المواد الطبية الضارة ، وظهرت فكرة دستور الادوية ، الذى تكتب فيه أسماء الادوية المختلفة وتركيبها وطريقة استعمالها ، وتعتمدها الدولة والهيئات الطبية ، ليلتزم بها جميع العاملين فى المجال الطبى .

والآن ونحن فى نهاية القرن العشرين ، وقد وصلت الحضارة البشرية إلى أوج تقدمها ، تعرف الانسان على الآلاف من الادوية والمركبات الطبية التى أفادته كثيرا فى العلاج الطبى وفى الشفاء من الامراض ، ولو حاولنا التعرف على مصادر هذه الادوية ، لوجدنا أنها لاتخرج عن أربعة مصادر هى النباتات والحيوانات والمعادن والمركبات الكيمائية .

أما الادوية المستحضرة من النباتات فتستخرج من بعض المزروعات والاعشاب والطحالب والفطريات والبكتريا ، ويستخدمها البعض على طبيعتها



- الاعشاب والنباتات الطبية كانت من أهم مصادر الادوية قديما



-- نبات اليبروح تستخرج منه الادوية المسكنة للآلام

أو بالتجفيف أو الغلى أو السحق ، وكان ذلك هو الشائع فى العصور القديمة ، أما فى وقتنا الحاضر ، فلقد خضعت هذه النباتات للابحاث والتحليل للتعرف على العناصر الفعالة فيها ، والتخلص من المواد الغريبة بها ، وأمكن استخلاص المواد العلاجية فى هذه النباتات وصنع أقراص أو شراب أوحقن منها ، لتكون سهلة فى الاستعمال وذات جرعة محددة ومحسوبة .

وان كان استعمال النباتات الطبية فى العلاج قد انكمش كثيرا فى عصرنا الحديث ، فان كذلك يرجع إلى التوسع الكبير فى الادوية الكيمائية المركبة ، التى شملت معظم الادوية المنتجة هذه الايام .

أما عن الحيوانات كمصدر للادوية ، فلقد تقلص استعمالها كثيرا حيث كان الانسان القديم يعتمد على بعض لحوم وعظام وجلود الحيوانات فى العلاج ، وأحيانا ماكان يتناول بعض الاحشاء أو العضارات كدواء ، وحتى كان الروث والبول يستعمل موضعيا لتطهير الجروح والاصابات ، ولكن التقدم العلمى الحديث قضى على كل هذه الاستعمالات السيئة ، ولم يبق من مصدر الحيوانات الا استعمالات بسيطة لاتخرج عن استخراج بعض الهرمونات مثل الانسولين والتستوستيرون والثيروكسين وكذلك بعض الامصال الواقية من الامراض .

أما الادوية المستخرجة من المعادن وأملاحها ، مثل أملاح الفضة والحديد والنحاس والزئبق فلقد كانت كثيرة ومتنوعة وتستعمل فى معظم الاغراض الطبية ، وكان الاطباء القدامى حتى العصور الوسطى يعالجون بها الكثير من الامراض المعدية والوبائية والمزمنة ، ولكن مع التقدم العلمى الحديث أمكن الاستغناء من كثير من هذه الادوية .

أما الادوية الكيمائية المصنعة ، والتى تعتمد على المعرفة الكثيرة بالكيمياء والطبيعة فتعتبر المصدر الرئيسى الشامل لمعظم الادوية الحديثة والتى دخلت جميع أدوية الشرب من عصير وأقراص وكبسولات وأدوية الحقن العضلى والوريدى والادوية الموضعية من دهانات وقطرات وغسولات وتتميز جميع هذه الادوية بالمعرفة التامة بجميع مكوناتها ، ودرجة تركيزها والجرعة الموجودة بها ، والوقت المحدد لاستعمالها والمدة المطلوبة لتناولها ، وبهذا يضمن الطبيب أن تصل المادة الفعالة إلى جسم الانسان بالصورة المناسبة والجرعة المطلوبة ، حتى يضمن له علاجا صحيحا وشفاء أكيدا .

وبهذا يختلف العلاج الطبى الحديث المبنى على العلم والمعرفة والمقاييس العلمية الدقيقة عن العلاج بالاعشاب والنباتات الطبية الذى كان شائعا فى العصور السابقة .

إن مصادر الادوية كثيرة ومتنوعة ، وفى كل يوم تظهر مواد جديدة ، واستعمالات متنوعة للادوية ومشتقاتها ، وهذا يفتح امالا عريضة أمام الملايين من البشر للتمتع بعلاج أكيد والتخلص من أمراضهم ومتاعبهم .

يعيش ١٨ عاما بقلب منقول

توفى فى مارسيليا بفرنسا مؤخرا عمانويل فيتريا الذى عاش ١٨ عاما بقلب نقل اليه من شخص أخر وهو رقم قياسى تم تسجيله حتى الان فى مثل هذا الامر .

وكان فيتريا قد أجرى عملية لنقل القلب فى ٢٧ نوفمبر عام ١٩٦٨ ونقل اليه قلب شاب فى العشرين من عمره قتل فى حادثة طريق .

وقد أعرب فيتريا فى حديث صحفى عام ١٩٧٥ عن سعادته وقال أنه يعد نفسه من أسعد الاشخاص فى العالم ويجد متعة كبيرة فى أداء أى عمل يقوم به وأنه يشعر بأنه ولد من جديد يوم أجرى هذه العملية .

وجدير بالذكر أن فيتريا كان يعيش حياة تتسم بالنشاط .



الحرب التى لن تنتهى أبــــداً

اعداد : دكتور/ محمد ابراهيم نجيب
كلية العلوم – جامعة القاهرة

ان حماية الانسان لنفسه ولغذائه ومتطلباته من الالياف ولغاياته من غزو كافة الانواع المختلفة من الآفات لضرورة قصوى لضمان استمرار النمو والقوة لدول العالم والتقدم والرفاهية لشعوبه .

وبرغم الوسائل الحديثة لمقاومة الآفات فلازالت الحشرات الضارة والامراض والديدان الاسطوانية والاعشاب الضارة تسبب اضرارا بالغة للمحاصيل الزراعية اذ تقدر الخسائر بحوالى ربع الانتاج الكلى السنوى فى الولايات المتحدة الامريكية ومقدار تكاليف مقاومة هذه الآفات ما يزيد عن ٣,١ بليون دولاراسنويا .

توجد بالولايات المتحدة حوالى ١٠,٠٠٠ نوع من الحشرات تدخل ضمن مجموعة الاعداء الطبيعية منها عدة مئات ذات طابع مدمر وتحتاج لوسائل مقاومة فعالة . أما الآفات الاخرى التى تسبب خسائر اقتصادية فادحة فتشمل ٦٠٠ نوع من الاعشاب ، ١٥٠٠ مرض نباتى ١٥٠٠ نوع من الديدان الاسطوانية (ديدان مجهرية) .

يوجد بالولايات المتحدة ٤٥٧ مليون آكر *(Acre)* من الاراضى الزراعية يستغل ١٥٪ منها (٦٩ مليون آكر) فى انتاج المحاصيل وهذه تحتاج الى الوقاية من الحشرات الضارة ولكن يستخدم عادة نوع أو شكل معين موحد من مبيدات الاعشاب فى جميع اراضى المحاصيل وكذلك لنسبة كبيرة من البليون آكر أو يزيد من ارض المراعى وعلف الحيوان .

كذلك تحتاج معظم الحبوب وجميع بذور القطن الى المعالجة بالكيماويات لتجنب الامراض النباتية التى تصيبها .

الكيماويات – العلاج الاساسى ضد الآفات

تعتبر المبيدات عموما هى أشد الاسلحة فعالية ، أن لم تكن هى الوسيلة الوحيدة المتاحة لمحاربة الآفات التى تضر أو تقضى على المحاصيل أو الماشية أو الغابات أو تعرض صحة الانسان ومصادره الطبيعية للخطر .

وباضطراد التطور فى صناعة المبيدات الحديثة منذ عام ١٩٤٥ م مع التقنيات الاخرى المتقدمة أمكن الوصول الى تقدم مذهل فى كفاءة الزراعة العالمية ففى خلال العشرين عاما الماضية ازداد معدل الانتاج الحقلى للفدان بمقدار الثلث على الاقل ، متمشيا بذلك مع احتياجات الانفجار السكانى الداخلى ونمو الاسواق الخارجية . وفى نفس الوقت لعبت هذه الكيماويات دورا رئيسيا فى الحفاظ على صحة الانسان ورفاهيته . فعلاوة على استخدام هذه الكيماويات للحصول على وفرة فى القيمة الغذائية لغذائنا وحمايته فهى ايضا تخدمنا ، بطريق مباشر ، بالحد من الآفات الناقلة للملاريا ، الحمى الصفراء ، التيفود ، وأمراض اخرى كثيرة وكذلك فى مقاومة النباتات السامة .

★ الايكر = ١٠٠٠ م مربع أو ربع فدان تقريبا .

المبيدات والفلاح★:

يرجع تاريخ استخدام الكيماويات فى مقاومة الآفات الى قدماء الاغريق على الاقل الذين استخدموا حجر الكبريت كمبيد حشرى . ويحتمل ان يكون ملح الطعام هو أول مادة كيمائية استخدمت فى العصور الغابرة كمبيد عشبى .

أما فى الولايات المتحدة فقد تغلب مستوطنو السهول المنبسطة عام ١٨٦٩ على جوعهم باستخدام اخضر باريس (مركب زرنيخى) لحماية محصول البطاطس من خنفساء كلورادو *(Colorado Potato Beetle)*. كذلك استخدام المستوطنون كبريتات النحاس للحفاظ على الحبوب وحمايتها من الامراض النباتية .

المبيدات والمستهلك :

تساهم فعالية المبيدات الحديثة لابادة الآفات فى خفض تكاليف الطعام ورفع قيمته الغذائية . وقد قدر الانخفاض النسبى فى المحاصيل والثروة الحيوانية ، فى حالة عدم استخدام الولايات المتحدة للمبيدات ، بحوالى ٢٥ – ٣٠٪ . هذا النقص الفادح قد يرفع اسعار المنتجات الزراعية بحوالى ٥٠ – ٧٥٪ ويزيد من نصيب العائلة فى نفقات التغذية ، من أقل من الخمس الى حوالى ثلث الدخل العام لها . وفى نفس الوقت سوف تفتقر الخضروات والفاكهة واللحوم وغيرها من الاطعمة الى الجودة الحالية .

المحافظة على الحياة البرية ومقاومة الآفات :

تعتبر وقاية الانسان وطعامه واليافه من

الآفات هى فى معناها الاجمالى نوع من المحافظة لذلك فأن وقاية الحياة البرية تمثل جزءا حيويا من مهام وزارة الزراعة تكرسه للمحافظة على البيئة .

يلعب المزارعون ومربو الثروة الحيوانية « ومربو الغابات » دورا اساسيا فى بقاء ووفرة افراد الحياة البرية لان مزارعهم وغاباتهم هى المأوى الرئيسى لمعظم الحياة البرية للشعوب .

تستخدم المبيدات بأسلوب تستفيد منه الاحياء البرية مباشرة فمثلا تستخدم مبيدات الحشائش للتخلص من النباتات السامة والشوكية من اراضى المراعى ، والحشائش المائية من البرك والقنوات المائية ثم يعاد زراعة اراضى المراعى المعاملة بنباتات الاعلاف الملائمة لرعى الابل والغزلان والتياتل وغيرها من الاجناس البرية كذلك الماشية ويساعد استئصال الحشائش المائية على نمو وازدهار النباتات التى تتغذى عليها الاسماك وغيرها من الحيوانات المائية .

وتساهم مقاومة الامراض والحشرات والاعشاب وغيرها من الآفات الضارة بالانسان والثروة الحيوانية ومحاصيل الحقل والغابات مساهمة مباشرة فى الحفاظ على الاحياء البرية ووفرتها سليمة صحيحة .

وقاية المنتجون والمستهلكون

تنفذ وزارة الزراعة الامريكية عدة مشروعات واعمال بالتعاون مع مؤسسات اخرى لحماية الانسان والحيوان وبيئتها ووقايتها من التاثيرات الجانبية للمبيدات والآثار الضارة الناجمة عن استخدامها .

تنظم القوانين الفيدرالية واللوائح التى تصدرها وزارة الزراعة - تجارة ونقل المبيدات بين الولايات المختلفة . هناك حواجز وحجر صحى لمنع تسرب الآفات الغربية الى البلاد كذلك توجد برامج ارشاد وتوجيه لمراقبة مستوى الاثار المتبقية من المبيدات أن وجدت فى منتجات اللحوم والدواجن وما يترتب على ذلك ، بوجه عام ، من تعديلات فى سياسة استخدام المبيدات الزراعية ولازالت الابحاث مستمرة لايجاد الوسائل الاكثر صلاحية وأقل مخاطر لاستخدام - المبيدات . وبالطبع فان نشرات التوعية الثقافية العامة والبرامج التعليمية تساهم كثيرا فى استخدام المبيدات استخداما سليما .

التسجيل :

يجب تسجيل كل مستحضر تجارى من المبيدات بوزارة الزراعة الامريكية قبل ان يطرح للتداول فى الاسواق التجارية بمختلف الولايات . ويسبق الحصول على التسجيل عدة اختبارات صارمة للتأكد من مطابقة فعالية المبيد للمواصفات المرجوة ضد آفه معينة أو عدة آفات كذلك لتبين سلامة تداوله سواء للانسان أو المحاصيل أو الثروة الحيوانية أو الحياه البرية حين اتباع ارشادات استخدامه .

ويجب على صانع المبيدات أن ينفق بين ٣ ، ٥ سنوات فى تحديد وتوجيه الابحاث العلمية للتوصل الى براهين تقبلها وزارة الزراعة الامريكية ، تبين مدى سلامة استخدام المبيد المنتج وكفاءته ضد الآفات . وعلاوة على ذلك تقوم الوزارة ايضا بابحاث مركزه على المبيدات للتأكد من ضمان سلامة استخدامها وفعاليتها .

وفى خلال عشرين عاما منذ تخليق الـ د . د . ت ، ٢ : ٤ د والمركبات الاخرى الخاصة بمقاومة الآفات ، تم تسجيل ٦٠,٠٠٠ من المركبات المبيده وهى فى الواقع مشتقات لاكثر من ٨٠٠ نوع من المكونات الكيميائية الفعالة التى تم تسجيلها مع قسم خدمة الابحاث الزراعية التابع لوزارة الزراعة الامريكية .

توجد مجموعة من القوانين فى ٤٨ ولاية تنظم ، الى حد ما ، عمليات البيع واستعمال المبيدات داخل كل ولاية . كما وضعت بعض الولايات حدود سماح لمخلفات المبيدات وبقائها فى الاطعمة المصنعة والمتداولة تجاريا داخل حدود الولاية .

بطاقات البيانات :

شكلت القواعد الفيدرالية الخاصة ببيانات المبيدات لتحمى الاشخاص الذى يتعاملون مع المبيدات وكذلك الاشخاص الذى يتعرضون لها . ينص القانون على كتابة كلمات التحذير وعبارات الاحتراس فى مكان بارز من بطاقة البيانات . كما يجب ان يطابق المكتوب وعبارات الاحتراس فى مكان بارز من بطاقة البيانات . كما يجب ان يطابق المكتوب ومدى احتياجات الامان ، ما هو واقع ومثبت من حقائق .

يجب أن تحمل بطاقة البيانات رقم تسجيل المبيد مبينا قبول هذا المنتج ، من قبل وزارة الزراعة ، ومسموح استخدامه بسلام وفعالية اذا اتبعت طريقة الاستعمال المدونة على البطاقة .

مراقبة المخلفات :

يقود مفتشو وزراة الزراعة الامريكية على اللحوم والدواجن مهلة للمسح الشامل لمخلفات المبيدات حتى تطمئن وتتأكد أن لحوم الحيوان والطيور المذبوحة خالية من بقايا المبيدات بالقدر الذى يضر الانسان . كذلك تقوم مصلحة الاغذية والادوية بمراقبة المدى الواسع من الاطعمة لنفس الغرض . وقد تبين من الدراسات الجارية على فترات متعاقبة ، على المنتجات الغذائية المتداولة بين المراهقين فى عمر ١٦ - ١٩ عام (أكثر الامريكيين اكلا) بواسطة مصلحة الاغذية والادوية ، أن هذه الاغذية خالية تماما من مخلفات المبيدات أو هناك كميات ضئيلة نسبيا بحيث لا تسبب أى خطر على حياة الانسان .

ينشغل الان علماء وزارة الزراعة وفنيوها فى مراجعة التربة والمياه فى ٥٥ موقع كجزء من البرنامج العام للتعرف على مدى ونوعية المخلفات التى يرجع مصدرها الى الكماويات الزراعية . وتغطى هذه المواقع المساحات الزراعية التى تستخدم المبيدات بوفرة وكذلك المساحات غير الحقلية مثل الغابات والسهول واراضى المراعى الفاصلة ومناطق الاخشاب الصلبة .

حواجز الحجر الزراعى

أنشىء الحجر الزراعى الفيدرالى لغرضين رئيسيين هما منع دخول الحشرات والامراض الخطيرة للبلاد ولمنع انتشار الآفات من ولاية أو منطقة اخرى داخل البلاد ومن الملاحظ أن معظم الآفات المدمرة للزراعة هى فى الواقع اجنبية المصدر وقد ادخل معظمها قبل عام ١٩١٢ م أى قبل صدور القانون الفيدرالى الخاص بالحجر الزراعى .

أما مفتشو الحجر الحيوانى التابع لوزارة الزراعة فانهم دائبو الكشف على الحيوانات الواردة للولايات المتحدة واعادوا اكثر من ١٩٦٠٠ حيوانا خلال عام ١٩٦٥ م لاصابتها بواحد من الامراض أو الآفات الاخرى للثروة الحيوانية . واذا تصادف خطأ أن تمكن واحد من هذه الآفات ان يتخطى هذه الحواجز فقد يدفع المزارعون وعامة الشعب الثمن غاليا .

لقد تكلف برنامج القضاء على ذبابة البحر الابيض للفاكهة والتى تسربت الى فلوريدا عام ١٩٥٦ م واستوطنت فيها ، حوالى ١٠ مليون دولار فى حين تفقد صناعة الفواكهة فى فلوريدا ٢٠ مليون دولار سنويا اذا استمر وجود هذه الذبابة .

كذلك ادى اكتشاف عشبة الساحرة *(Witch Weed)* وهى طفيل من اصل افريقى فى كارولينا الشمالية عام ١٩٥٦ م الى القيام ببرنامج مكافحة تكلف ٢٥ مليون دولارخلال عام ١٩٦٤ م . فهذه الآفة تمثل خطرا شديدا على محصول الذرة الشامية والذرة العويجة والتسب والذى يقدربـ٥ بليون دولار . وباستخدام مجموعة من المبيدات العشبية على التوالى امكن حصر العشب الضار فى ٣٥ مقاطعة متجاورة فى شمال وجنوب كارولينا حيث الضرر أقل ما يمكن .

مكافحة الآفات بلا مبيدات

نظرا للضرورة سوف تستمر المبيدات هى السلاح الاساسى لمكافحة الآفات فى المستقبل . وبالرغم من هذا فان استخدام المبيدات اسفر عن بعض العقبات والمصاعب الخاصة مثل :

- يوجد الان نحو ٧٠ نوعا من الحشرات (فى الولايات المتحدة الامريكية) قد اكتسب مناعة كاملة ضد الكيماويات التى تستخدم كمبيد لها .
- سوء استخدام بعض هذه الكيماويات قد يتسبب فى الاضرار ببعض الحشرات أو الطيور أو الاحياء البرية النافعة وكذلك الاسماك .

تمثل مقاومة الآفات بالطرق غير الكيميائية (وتشمل المقاومة البيولوجية ، اليدوية ، الميكانيكية) الوسائل القديمة جدا والحديثة جدا ايضا . قد تكفى هذه الوسائل ولكن فى معظم الاحوال يحتاج الامر الى استكمال المكافحة استخدام الوسائل الكيميائية .

لقد جذبت الابحاث فى الوسائل غير الكيميائية والتقنيات الكيميائية الخاصة لمكافحة الآفات والتى تقوم بها وزارة الزراعة الامريكية الكثير من الانتباه والمعونات المالية خلال السنوات الاخيرة . لقد كرست اكثر من ثلثى الابحاث الخاصة بالحشرات الى استنباط الطرق البيولوجية لمقاومة معظم الآفات الرئيسية ، والمعلومات الاساسية عن الحشرات نفسها . كما تكاثفت جهود وزارة الزراعة الامريكية بحثا عن طرق جديدة للقضاء على الاعشاب والامراض والديدان الاسطوانية .

المفترسات والطفيليات :

من أول الوسائل التى كشف عنها علماء وزارة الزراعة الامريكية هو الاتجاه البيولوجي فى مكافحة الحشرات الضارة فى عام ١٨٨٨ م ارسلت الوزارة احد علماء الحشرات الى استراليا للبحث عن الاعداد الطبيعية للحشرة القشرية *(Cottony Cushion Scale)* التى كانت تهدد صناعة الموالح فى كاليفورنيا وقد عاد بخنفساء فاداليا *(Vedalia Beetle)* التى التهمت الحشرة وحافظت على الصناعة .

استقدم علماء وزارة الزراعة ، من اليابان - الدبور المتطفل الذى ساهم فى خفض الاصابة بالخنفساء اليابانية فى الولايات الشرقية من البلاد . كذلك تساهم الحشرات الاخرى النافعة التى ادخلت للولايات المتحدة فى مكافحة بعض الحشرات الضارة الرئيسية مثل العثة الغجرية *(Gypsy Moth)* وثاقبات الذرة الاوروبية *Larch Casebcarer , European Corn Borer* ، باسم المنى الصوفى *Balsam Woolly Aphid* .

بعد استيراد احدى الخنافس من استراليا عام ١٩٤٤ م أمكن التحكم فى عشبة كالامات *(Klamath Weed)* ومكافحتها فى ٤٠٠,٠٠٠ آكر من اراضى المراعى فى الولايات الغربية . تتغذى تلك الخنفساء على ذلك العشب دون غيره من الاعشاب أو الحشائش القيمة وبالتالى اصبحت ارض المراعى عديمة الجدوى ، بسبب هذا العشب ، ذات فائدة عظيمة مرة ثانية .

التعقيم والجاذبات : Sterilion & Attractants

تم استئصال ذبابة الدورة اللولبية *(Screw Wormfly)* التى تتطفل على المواشى والاحياء البرية والانسان من جميع الاماكن سوى مساحات قليلة فى اقصى الغرب وذلك عن طريق برنامج فريد بقيادة مكتب خدمات ابحاث وزارة الزراعة الامريكية والولايات المتعاونة . تم فى هذا البرنامج تعقيم ملايين من ذكور هذه الذبابة بتعريضها للاشعاع ثم اطلاقها فى المساحات الموجودة . وباتمام التزاوج بين الاناث المحلية وبين هذه الذكور توقفت عملية التكاثر وبالتالى انقرضت هذه الآفة المكلفة .

تم التعرف على استخلاص عدد من المركبات الكيميائية هى الجاذبات الجنسية

للكثير من الحشرات الضارة وقد اختبرت هذه المركبات على امل الاستفادة منها فى عمليات المكافحة .

الامراض التى تصيب الآفات الحشرية

يحاول علماء وزارة الزراعة الامريكية أن يطوروا نوعا من مكافحة الآفات ملحوظ فى الطبيعة الا وهو قتل الحشرات بالامراض التى تصيبها . المبيد الحشرى الميكروبى الامثل هو ذلك النوع الذى يصيب بشدة واحدا أو أكثر من هذه الآفات الحشرية ويسهل انتاجه بتكاليف قليلة ويمكن تخزينه لفترات طويلة دون أن يسبب أى ضرر للانسان أو الحيوان أو الحشرات الاخرى النافعة .

تستخدم الان بعض من هذه المبيدات الحشرية الميكروبية ، بعد اختبارها بعناية ، تحت الاشراف العلمى ، وذلك لمكافحة آفات الغابات والحقول داخل الولايات المتحدة الامريكية وبعض البلدان الاخرى . وعلاوة على ذلك ينتج الان ، فى هذا البلد ، تجاريا نوعان من المبيدات الحشرية الميكروبية مسجلة فى وزارة الزراعة الامريكية للاستعمال الخاص ، أحدهما يحتوى على جراثيم المرض اللبنى **Milky Disease** لقتل يرقات الخنفساء اليابانية ، والاخر يحتوى على نوع من البكتريا يستخدم مع عدد محدود من المحاصيل لابادة بعض انواع اليرقات .

القنص والحرق والدرس : Trapping , Burning , Flailing

فى احدى تجارب وزارة الزراعة الامريكية ، تمكنت ٣٧٠ مصيدة ضوئية تستخدم الاشعة فوق البنفسيجية أو لمبات الضوء الاسود من اقتناص حوالى ٥٠ - ٨٠ ٪ من فراشات دودة الدخان القرنية **Tobacco Horn Worm** الموجودة على مساحة ١٣٠ ميل مربع شمال كارولينا . وقد زاد معدل اصطياد ذكور الفرشات زيادة كبيرة بوضع الاناث غير الملقحة داخل هذه المصايد الضوئية .

بدأ التوسع فى استخدام الزراعة باللهب أو الحرق الاختيارى للاعشاب باستخدام قاذفات لهب متعددة الميكنة خاصة فى حقول القطن وغيره من المحاصيل ، نتيجة للتطورات الحديثة والتحسينات التى ادخلها المهندسون الزراعيون بوزارة الزراعة الامريكية على فوهات اللهب المغطى .

النباتات المقاومة للآفات :

يحتاج الأمر لعدة سنوات حتى يمكن استنباط نوع من المحاصيل يقاوم آفة واحدة ويحتاج الامر لوقت أطول لادماج مقاومات متعددة لمعقد من الحشرات والامراض والديدان الاسطوانية التى يجب مقاومتها فى محصول واحد .

تمت زراعة ٢٤ نوعا من القمح يقاوم ذبابة هسى **Hession Fly** فى $\frac{1}{2}$ الى ٨ مليون آكر فى ٢٦ ولاية وقد قدرت الاستفادة الفعلية للمزارعين بحوالى ١٦ - ١٨ مليون دولار سنويا باستخدامهم لهذه الانواع .

بالتوسع خلال الاعوام الاخيرة ، فى زراعة الاربع أنواع الجديدة من البرسيم الحجازى الذى استنبطته وزارة الزراعة الامريكية مقاوما لمرض الذبول البكتيرى Bacteriol Wilt Disease امكن توفير مايوازى ١٠٠ مليون دولار خسار فى الدخل السنوى اذا زرعت انواع البرسيم غير المقاوم فى نفس المساحة .

هناك انواع من البطاطس مقاومة على الاقل لاربعة عشر حشرة تشمل نطاط الاوراق EAPHOPPER خنفساء كلوراوو Colorado Poratoreetle خنفساء البرغوث الدرنى Tuberpi Eebeetle .

مركز معلومات المبيدات :

أنشىء مركز معلومات المبيدات كجزء من المكتبة الزراعية القومية التابعة لوزارة الزراعة حيث يوفر المعلومات العلمية والتقنية عن الآفات وطرق مقاومتها للعلماء والاداريين والمستغليين فى مجال مكافحة الآفات . كما يصدر المركز كل اسبوعين ، نشرة موثقة تشمل قائمة بالمراجع الوثيقة الصلة بالمبيدات .

استخدام المبيدات بكفاءة وامان :

تقدم وزارة الزراعة برنامجا مستمرا لاعلام العامة (مزارعين وأصحاب منازل وبستانيين وغيرهم) بقواعد الآمان وكفاءة استخدام المبيدات . وتوزع الوزارة منشورات ومطبوعات مبسطة تدور حول هذا الموضوع كما تغذى محطات الاذاعة والتليفزيون بنشرات الامان وتخرج افلاما مصورة ومعارض لاستفادة المجموعات كما تستخدم وسائل اخرى متعددة لانتشار المعلومات بين عامة الشعب عن طرق مكافحة الآفات وسلامة استخدام المبيدات .

محاولات للتغلب على سرطان عنق الرحم

ثبت أن استخدام الوسائل الموضعية لمنع الحمل يقلل من خطر الاصابة بسرطان الرحم بنسبة تصل الى أكثر من ٩٠ فى المائة .

فقد اجرى مجموعة من العلماء فى جامعة ساوثرن بولاية كاليفورنيا الامريكية بحثا على ٤٠٠ سيدة يستخدمن وسائل موضعية لمنع الحمل وأثبت البحث أن وسائل منع الحمل تعمل على سداد أو إغلاق عنق الرحم يجنب الاصابة بسرطان عنق الرحم الذى يصيب السيدات نتيجة لفيروس معين ينتقل عن طريق الاجهزة التناسلية .



العلمية

هـ الهيدرومتر

مهندس/أحمد جمال الدين
رئيس قسم المعاملات السطحية
بشركة أبوزعبل للصناعات الهندسية

الهيدرومتر ***Hydrometer*** جهاز معد لتعيين الوزن النوعى للسوائل المختلفة ويتوقف عمل الهيدرومتر على قاعدة الطفو والتى تتلخص فى أن وزن الجسم الطافى يساوى وزن السائل المزاح .. وعلى هذا فاننا اذا وضعنا الهيدرومتر فى سوائل مختلفة الوزن النوعى فان حجم مايغمر من الهيدرومتر داخل كل سائل منها يتغير تبعا لاختلاف درجات تركيز هذه السوائل .

تركيب الهيدرومتر :

الهيدرومتر فى أبسط صوره عبارة عن انبوبه زجاجية ذات ساق طويلة ملتحمة الطرف وعليها تدريج يتناسب مع المادة المذابة التى يطلب ايجاد درجة تركيزها ويتكون طرفها السفلى من انتفاخين أحدهما كبير يحتوى على هواء فقط والاخر صغير يحتوى على ثقل من الزئبق أو كرات صغيرة الحجم من الرصاص أو أية سبيكة معدنية تساعد هذه الاجهزة على اتخاذ وضع رأسى عند وضعها فى السوائل التى يراد اختبارها وتتميز الهيدرومترات ذات الساق الطويلة بدقة تدريجها وسهولة قراءتها .

أنواع الهيدرومترات :

١ – هيدرومتر الكثافة : وهو نوع من الهيدرومترات تستخدم فى تقدير كثافة المحاليل المختلفة وتدرج عادة عند درجة حرارة (١٥,٦ درجة مئوية) وهى نوعان:

الاول : يقيس كثافة المواد التى تقل فى قيمتها عن الواحد الصحيح مثل الزيت والكحول .

الثانى : يقيس كثافة المحاليل التى تزيد قيمتها عن الواحد الصحيح مثل المحاليل المالحة والسكرية .

٢ – هيدرومتر بالينج : وهو نوع من الهيدرومترات المشهورة اخترعه الالمانى بالينج ***Balling*** وهو يستخدم عادة فى تقدير درجة تركيز المواد السكرية ويبين بطريقة مباشرة النسبة المئوية بالوزن وهو يدرج فى العادة عند ١٥,٦ درجة مئوية وهى الدرجة التى يراعى العناية بها عند الاختبار والهيدرومتر مقسم على أساس التدريج المئوى وتبين درجة جرامات السكر الموجودة فى اللتر .

٣ – هيدرومتر بوميه : وهو نوع من الهيدرومترات اخترعه العالم الفرنسى انطوان بوميــه ***Antine Beame*** فى القرن الثامن عشر ويستخدم لاختبار درجة التركيز فى المحاليل .

وتقدر الكثافة بالمعادلة (١٤٥ ــــــ ١٤٥ – درجة البوميه)

وتقدر الدرجة بوميه بالمعادلة التالية (١٤٥ – ــــــ ١٤٥ الكثافة)

كيفية إجراء اختبار الوزن النوعى بواسطة الهيدرومتر :

الادوات المطلوبة : هيدرومتر دقيق مضبوط معاير .

مخبار زجاجى طوله ٢٥ سنتيمتر وقطره ٥ سنتيمترات .

ترمومتر مئوى لتقدير درجة حرارة المحلول .

كأس سعته نصف لتر .

مايجب مراعاته من ضوابط أثناء اختبار الوزن النوعى للمحاليل المختلفة :

١ – صفاء المحلول المختبر وخلوه تماما من المواد الصلبة العالقة .

٢ – نظافة الهيدرومتر وخلوه من قطرات الماء وجفافه تماما .

٣ – مزج المحلول مزجا جيدا قبل الحصول منه على العينة المطلوب اختبارها .

٤ – إمالة المخبار بزاوية قدرها ٤٥ درجه مع المستوى الافقى ثم سكب العينة ببطء وعناية بداخله بحيث يسيل المحلول على جوانبه دون أن تتكون فقاعات هوائية تعمل على رفع الهيدرومتر عن موضعه الحقيقى وزيادة قيمة القراءة .

٥ – ملء المخبار حتى قرب نهايته بالمحلول ثم اسقاط الهيدرومتر مع تحريكه حركة دائرية بسيطة حتى يسقط فى السائل بهدوء .

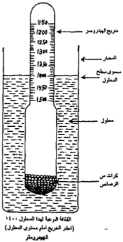
٦ – وضع المخبار فوق سطح أفقى وعدم قراءة الهيدرومتر الا بعد سكونه عن الحركة ثم يقرأ التدريج المقابل للقاع من السطح العلوى للسائل مع اهمال الجزء المرتفع من السائل على الهيدرومتر بسبب خاصية التوتر السطحى .

٧ – قياس درجة حرارة السائل قبل القراءة وذلك بترك الترمومتر مدة مناسبة من الوقت .

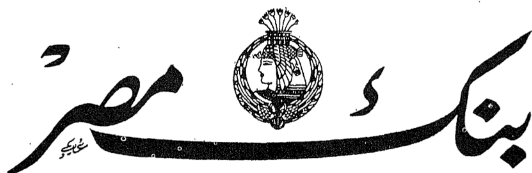
٨ – ملاحظة أن يكون الايدرومتر حرا فى حركته وأن لايكون ملتصقا بجوانب المخبار أثناء القراءة .

٩ – خلو السائل من الفقاعات الهوائية تماما .

★★★



الكثافة النوعية لهذا المحلول ١٤٠٠
(انظر التدريج امام مستوى المحلول)
الهيدرومتر



يحقق أهدافك

ويموّل مشروعاتك
فى مختلف المجالات

الصناعية • الزراعية
التجارية • السياحية
الإسكان • الخدمات

يقوم بتدبير احتياجاتك التمويلية
بالعملات المحلية والأجنبية

بنك مصر.. عريق ومتطور

SUNDAY TELEGRAPH

TIME



INTERNATIONAL BusinessWeek

Daily Telegraph

قالت صحافة العالم

●● أخيرا .. محاولات جادة لاستغلال ثروات البحار ●● مركبات دوائية جديدة لمقاومة الامراض الخطيرة ●● مصادر غذائية غنية بالبروتين تقضى على مشاكل الجوع ●● أجهزة « الحقيقة الصناعية » لتدريب الاطباء ●● إختراع مثير يحول الخيال الى حقيقة مجسدة ●● المحرك المروحى يعود من جديد .

« أحمد والى »

اخيرا .. محاولات جادة لاستغلال ثروات البحار

قد لايصدق بسهولة اننا اصبحنا الان نعرف عن تضاريس كوكب المريخ اكثر بكثير مما نعرفه عن قاع المحيط الهادى مثلا . ونفس الشيىء من الممكن قوله عن بقية المحيطات . وذلك على الرغم من عشرات من العلماء والباحثين المتخصصين فى علوم البحار قد اكدوا اكثر من مرة على ان مستقبل البشرية قد يتوقف فى المستقبل القريب على ثروات البحار ، سواء الغذائية او المعدنية او الدوائية .

وحتى الان ، وعلى الرغم من التقدم التكنولوجى الذى وصل اليه انسان القرن العشرين فلا تزال عملية استغلال قيعان المحيطات عملية صعبة مرتفعة التكاليف ، اى انها غير اقتصادية ، ولكن الدكتور ديفيد روس رئيس ادارة الجيولوجيا والجغرافيا الطبيعية بمعهد وودز هول لعلوم البحار فى الولايات المتحدة يعتقد انه خلال السنوات العشرين القادمة ستضطر الدول الصناعية المتقدمة للبحث عن المعادن فى اعماق البحار ، وستتغلب السياسة على النواحى الاقتصادية .

ويضرب الدكتور روس المثل على ذلك بمعدن الكوبالت الحيوى للصناعة والامن القومى الامريكى . والولايات المتحدة تحصل على حاجتها من الكوبالت فى الوقت الحاضر من زائير وزامبيا بافريقيا ، وتستخدم امريكا الكوبالت لتقوية اغلفة الصواريخ والطائرات . وينادى عدد كبير من المسئولين الامريكيين ، سواء المدنيين او العسكريين على ضرورة ايجاد مصدر مؤمون للكوبالت بعيدا عن التقلبات السياسية العالمية . وتتجه انظار الولايات المتحدة فى الوقت الحاضر الى منطقة غير عميقة نسبيا فى جنوب غرب المحيط الهادى حيث يبلغ العمق تقريبا سبعة الاف قدم . وفى القاع ثبت وجود قشرة سميكة من اوكسيد المنجنيز تحتوى على نسبة كبيرة من اوكسيد الكوبالت ، وفى بعض الاماكن يحتوى اوكسيد المنجنيز على نسبة اكبر من اوكسيد الكوبالت .

ومن وجهة نظر علماء البيئة ، فان استغلال اعماق المحيطات يضع حدا على استمرار تلوث البيئة . فاستخراج النحاس الاحمر مثلا من المناجم الارضية يسبب تلوثا خطيرا للبيئة ، ولكن استخراجه

الحياة البحرية متنوعة وتقدم للانسان كماهائلا من المواد الخام الجديدة .





فى ظل التقدم التكنولوجى الذى وصل إليه الانسان لم يعد الفك المفترس يقف حائلا ضد غزو الانسان لاعمال البحار وبدراسة حياة الحيوانات البحرية من الممكن التوصل الى وسائل جديدة لتسهيل حياة الانسان والقضاء على المعوقات التى تحد من نشاطه .

مركبات دوائية جديدة

لمقاومة

الامراض الخطيرة

والبحث عن عقاقير وادوية من النباتات البرية والحياة الحيوانية بدأ تقريبا منذ بداية الجنس البشرى . ولكن طوال هذه السنوات الطويلة من عمر الانسان لم يجر استغلال البحار الا فى نطاق محدود وفى اماكن معينة غير عميقة . مثل استخراج الاسفنج والبترول وبعض المواد الاخرى . وكما يبدو من النشاط الذى يجرى حاليا فى جامعات الولايات المتحدة ، وعلى الاخص جامعة كاليفورنيا وجامعات إلينوى وديلاوير وولاية أريزونا وغيرها . ان الدول الكبرى بدأت بالفعل فى اجراء عمليات استطلاعية للكشف العلماء الامريكيين من مختلف التخصصات بابحاث مبدأية للتعرف على ثروات البحر . ومن بينهم علماء كيمائيين وبيولوجيين وخبراء فى العقاقير الدوائية ، ويقوم العلماء بابحاث عن مركبات كيمائية تفرزها كائنات بحرية مثل الاسفنج والطحالب والمرجانيات الرخوة ومرواح واعشاب البحر ، ويعتقد العلماء ان المركبات البحرية الكيمائية تختلف عن تلك التى تفرزها الكائنات البرية ، مما يبشر بانتاج مواد خام جديدة من الممكن ان تتكون منها عقاقير دوائية تشفى من العديد من الامراض الخطيرة التى يعانى منها الانسان فى الوقت الحاضر . ويؤكد العلماء ايضا على وجود مركبات بحرية اخرى من الممكن استخراج مبيدات حشرية جديدة منها يمكنها القضاء على الآفات الزراعية التى تدمر فى الوقت الحاضر اكثر من من ثلث محاصيل العالم الغذائية .

وفى مواجهة شواطىء المكسيك فى المحيط الهادى يقوم فى الوقت الحاضر عدد من

من قاع المحيط يحد من التلوث بنسبة كبيرة جدا . ونفس الشىء بالنسبة للمعادن الاخرى .

عقاقير دوائية جديدة اكتشفها الباحثون بالجامعات الامريكية



لعبت الاساطير القديمة عن وحوش البحار دورا كبيرا فى تأخير غزو الانسان لاعماق البحار .



واستغلال الثروات المعدنية والغذائية من أعماق البحار ، وفى نفس الوقت ، فان علماء الاتحاد السوفيتى يقومون بابحاث مماثلة منذ عدة سنوات .

واكدت الابحاث الجامعية بالولايات المتحدة ان لبعض المركبات البحرية خصائص تبشر باحتمالات طبية قيمة ، وتم تحديد مجموعة من خمسة عقاقير تسمى « ديدمنينات » تحتوى على عناصر مضادة للسرطان والفيروسات ، واسفرت التجارب المعملية على ان مركب « ديدمنيناب » يوقف نمو الورم القتامى فى الفئران . أما « ستيبولدين » وهو مركب مستخلص من نوع من الطحالب البنية ، فقد امكنه خلال التجارب قدرته على وقف انقسام خلايا بيض قنفذ البحر والفئران المصابة بالخلايا الورمية وانسجة السرطان البشرية . وتجرى الان المزيد من التجارب على هذه المركبات تمهيدا لاستخدامها فى المستقبل القريب

وتمكن فريق من علماء جامعة كاليفورنيا من عزل مركب « مونااليد » من نوع من الاسفنج يعيش فى المحيط الهادى . وثبتت فاعليته فى مقاومة الالتهابات . كما تم استخلاص مركب « لوتوكسين » من نوع من المرجان الرخو ينمو فى المياه الاقليمية لولاية كاليفورنيا وجمهورية المكسيك ، وثبتت فاعليته فى علاج بعض انواع الشلل . وكذلك تمكن الدكتور جورج بينيت من جامعة ولاية اريزونا من استخلاص مركب جديد من ارنب البحر . واثبتت التجارب المعملية التى اجريت عليه فاعليته فى مقاومة نوع من سرطان الدم وكذلك الورم القتامى .

مصادر غذائية غنية بالبروتين تقضى على مشاكل الجوع

وفى معهد سكيدواى لعلوم البحار فى ولاية جورجيا تقوم اخصائية الكيمياء الحيوية الدكتورة نانسى تارجيت بأبحاث عن مواد كيمائية زراعية جديدة لمقاومة الآفات الضارة بالنباتات الغذائية . واثبتت التجارب المعملية ان المواد المستخلصة من الكائنات البحرية قدرتها على وقف نمو الحشرات والحشائش والطحالب الضارة بالمزروعات . كما نجح مركب اخر فى القضاء على طفيلى يصيب الدواجن .

وثروات البحر عديدة ومتنوعة من الممكن لو احسن تنظيم استغلالها ان توفر للانسان الغذاء الرخيص الغنى بالبروتينات ، والمعادن اللازمة لصناعته ، وكذلك مشتقات ومركبات جديدة ذات قيمة اقتصادية هامة ، فعلماء جامعة ديلاور يجرون ابحاث على هياكل السرطانات البحرية وامكن استخلاص مادة تسمى « شيتين » تصلح لصنع الخيوط الجراحية وكعلف للماشية والدواجن ، وعلى الرغم من ان مادة شيتين متوفرة على الارض ولكنها موزعة فى اماكن متفرقة مما يجعل من الصعوبة استغلالها اقتصاديا ، اما الشيتين المستخرج من البحر بكميات ضخمة فيجعل من السهل استغلاله .

والشيتين معروف منذ مئات السنين على الارض حيث تكون من قشور القشريات البحرية كالسرطان والجمبرى وجراد البحر وقد فشلت الجهود التى جرت سابقا لاستغلاله لعدم العثور على مادة تقوى على اذابته . الا انه قد تم مؤخرا العثور على مادة تقوى على اذابته وهى كلوريد الليثيوم مما فتح الباب امام امكانية استغلاله وخاصة بعد امكانية استخراجه من البحر بكميات اقتصادية . وبينت التجارب احتواء الشيتين على خواص غامضة تساعد على سرعة إلتئام الجروح وعدم تلوثها ، وفوائد الشيتين غير محدودة فله استخدامات طبية واسعة ، وكذلك له فوائد غذائية متعددة ، ومن وجهة نظر العلماء ، فان بدأ استغلال قيعان البحار يشبه منجم غنى بالذهب تم اكتشافه حديثا . ومع تكثيف الابحاث وتطوير معدات الغوص واستخراج الخامات البحرية ، فمن الممكن اكتشاف مواد وخامات جديدة تساعد على قهر العديد من الامراض التى تفتك بالانسان ، كما تساعد على حل مشكلات الجوع التى تعانى منها الكثير من بلاد العالم الثالث .

« الايكونومست »

أجهزة « الحقيقة الصناعية » لتدريب الاطباء .

فى جنوب كاليفورنيا يقوم أحد ضباط مراقبة حدود الولايات المتحدة مع المكسيك بإخراج مسدسه بسرعة خاطفة ويطلق وابلا من الرصاص على امرأة شقراء كانت تحاول اطلاق الرصاص عليه من بندقية الية وفى مستشفى جامعة ستانفورد نشاهد طبيب امتياز جديد فى قسم الحوادث يحاول جاهدا ان ينقذ رجلا على وشك الموت لاصابته بعدة طلقات نارية وفى ولاية كنتكس يجلس طاقم دبابة امريكية يراقب من خلال منظار الدبابة احدى دبابات العدو وهى تقترب منهم ومدفعها يتحرك يمنة و يسرة ، ثم فجأة تقف الدبابة وتطلق قذائفها المدمرة فى اتجاههم .

والمناظر والمشاهد السابقة ليست مشاهد من افلام سينمائية ولكنها بعض البرامج التدريبية من نظام جديد للتدريب يعرف باسم الحقيقة الصناعية ولسنوات طويلة كان رجال الطيران يتدربون على الطيران داخل جهاز « سيمولوتر » الذى يبلغ ثمنه عدة ملايين من الدولارات والجهاز يقلد تماما عمليات الطيران الانقضاض حتى ان الطيارين الجدد كانوا يعتقدون بانهم فعلا يحلقون بطائراتهم فى السماء بينما هم فى الواقع داخل الجهاز على الارض . وكان التدريب داخل هذا الجهاز يكلف الطيارين المدنيين مبالغ طائلة



أحد ضباط الشرطة يدافع عن نفسه ويطلق الرصاص على مجرم مسلح يحاول قتله . وطوال فترة التدريب كان ضابط البوليس يعتقد أنه يخوض تجربة حقيقية .

إختراع مثير يحول الخيال الى حقيقة مجسده

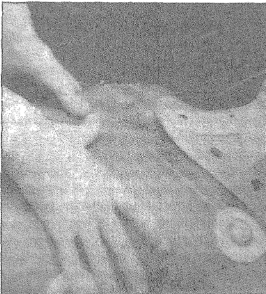
وحتى ضباط الشرطة القدامى الذين واجهوا الكثير من اعمال لايقدر على مواجهتها الا الاثرياء.

ولكن ، في هذه الايام ومع التقدم المذهل في مجال الحاسبات الالكترونية ، فقد ظهرت الى الوجود وسائل ونظم جديدة أقل تكلفة وأوسع مجالاً من نظام « سيمولوتر » . وأصبح الان في الامكان اعداد برامج تدريبية للاطباء والجنود وضباط الشرطة . ويواجه الطبيب ، مثلا ، حالة طارئة خطيرة لا تفترق عن الواقع فى شيىء . حتى ان الطبيب يعتقد اعتقادا جازما بأنه فى صالة استقبال الحوادث فى المستشفى ويحاول انقاذ الجريح . وبذلك يتدرب الطبيب الجديد على مواجهة الازمات الطارئة ويتعود على الاعتماد على نفسه .

ونظام الحقيقة الصناعية يعتمد على شاشات تليفزيونية متطورة وأجهزة الكترونية شديدة الحساسية . ويقوم الحاسب الالكترونى طبقا للبرنامج المحدد بوظيفة المخرج . وتأتى المشاهد بطريقة متعاقبة سريعة بمصاحبة المؤثرات الصوتية والنفسية التى تجعل الطبيب او الطيار يندمج فى التمثيلية التى هو بطلها . وقد بلغ من دقة وحساسية النظام التدريبى الجديد ان الطبيب او الطيار كان يعتقد كل منهما انه فعلا اجرى الجراحة او كان يحلق بطائرته فى السماء .

ونظام الحقيقة الصناعية يعتبر مثاليا لتدريب الاطباء . ولذلك فإن كلية طب جامعة ستانفورد أصبحت تعتمد عليه اعتمادا كليا للتدريب والتدريس . ويقول الدكتور ريكاردو مارتينز رئيس قسم الطوارىء بمستشفى جامعة ستانفورد : « ان نظام الحقيقة الصناعية الذى تم تطويره بمختبرات الجامعة يتيح لطلبة الطب والعاملين بمختلف المهن الطبية فرصا واسعة للتدريب ، وكذلك يساعد النظام الاطباء الجدد الذين يعانون من حساسيات معينة او بعقد خوف كامنة فى اعماقهم تجاه اجزاء معينة فى الجسم الآدمى » .

تدريب الاطباء الجدد على مختلف الجراحات الدقيقة ومواجهة حالات الطوارىء .



الاجهزة ببعضها بواسطة قمر صناعى . وفى كثير من الاحياء تتضمن التدريبات حدوث اشتباكات الكترونية بين بعض قواعد الجيش الامريكى . وكذلك تشتبك وحدات من الجيش الالمانى فى معارك الكترونية دامية مع وحدات امريكية فى معسكراتها بالولايات المتحدة . وكما يقول احد الجنود الامريكيين الذين اشتركوا فى التدريبات ، انه خيل اليه ان الحرب العالمية الثالثة قد اشتعلت نيرانها ، وكان يطلق نيران مدافعه على الدبابات الالمانية المهاجمة كأنه فى معركة حقيقية . وصرح بأنه سوف لا ينسى ابدا هذه التجربة الفريدة التى مر بها .

وفى بعض الاحيان كان بعض المشتركين فى التدريبات يداخلهم احساس بأن ما يحدث لهم ليس شيئا واقعيا بسبب بعض المناظر



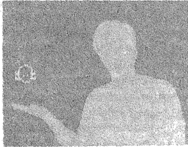
فى أحد قواعد الجيش الامريكى يجرى تدريب الطيارين والجنود على خوض معارك شبه حقيقية .

العنف فى حياتهم المهنية نسوا تماما انهم لايمرون بتجربة حقيقية عندما انتظموا فى برنامج الحقيقة الصناعية . وتتنوع المشاهد والاحداث على شاشات العرض الخفية ، ويفاجىء ضابط الشرطة بمجرم خطير يهاجمه فجأة وينتفض الرجل فزعا ويسرع بإطلاق الرصاص على المجرم . أو فجأة يرتفع صوت يقول .. لقد حدثت سرقة ملسحة .

ويشاهد رجل البوليس شخصين مسلحين يندفعان مسرعين من داخل احد المحال التجارية . وينس الرجل تماما نفسه ويعتقد بأنه يمر بتجربة حقيقية ويسرع لمطاردة الصوص .

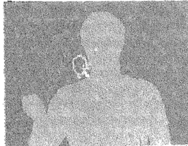
وقامت القوات المسلحة الامريكية بإقامة ٣٢٠ جهازا بمعسكراتها بالولايات المتحدة والمانيا الغربية . وترتبط

And Just for Fun

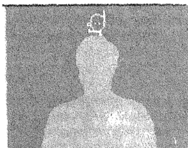


PHOTOS BY MYRON KRUEGER

CRITTER's critter: *An animated*



creature hovers, floats close and



dances a jig on your head

من الممكن أيضا إستغلال أجهزة ونظم الحقيقة الصناعية فى مجال التسلية ، كما يشاهد فى الصور شخصية كاريكاتيرية تقوم بمداعبة احد الاشخاص

التى تظهر على شاشة التليفزيون المجسم مثل نافذة الدبابة . وقام خبراء وكالة ابحاث الطيران والفضاء الامريكية « ناسا » بإيجاد حل لهذه المشكلة . وتوصلوا الى تصميم خوذة توضع على الرأس ، وتغطى العينين شاشات ثلاثية الابعاد ، كما توضع على الاذنين سماعات ستريو . ونجحت الخوذة في إعطاء الشخص احساسا واقعيا بكل مايدور حوله من احداث . وفى إحدى التجارب احس احد الضباط الذين يجرى تدريبهم للصعود مستقبلا الى الفضاء ، انه فعلا يسبح فى الفضاء وشاهد امامه محطة فضاء ضخمة تقترب منه ، بينما كان احد الاقمار الصناعية يمر من جوار كتفه .

ومن الممكن ، كما يقول الدكتور مايكل ماكريفى احد خبراء وكالة ابحاث الطيران والفضاء الامريكية ، انه من الممكن استغلال انظمة الحقيقة الصناعية فى مجال التسلية . ومن المحتمل فى المستقبل القريب ان ينتشر استخدامها وتصبح من وسائل تسلية الناس وابعاد الضجر والملل من حياتهم .

« نيوزديك »

المحرك المروحي يعود من جديد

التاريخ يعيد نفسه من جديد.. ينطبق ذلك القول على غالبية الأحداث التى تجرى فى عالمنا المعاصر . ويبدو ذلك واضحا ، على الاخص ، فى عالم ازياء النساء والرجال أيضا . وحتى فى مجال الصناعة والتكنولوجيا الحديثة يحدث نفس الشيء . وفى مجال صناعة الطائرات صرح خبراء شركتى بوينج وماكدونيل لصناعة الطائرات العودة لاستخدام المحركات فى طائراتها الجديدة .

وفى الوقت الحاضر يجرى فى الولايات المتحدة تطوير محركات جديدة للطائرات العملاقة باستخدام المراوح القديمة . ولكن مع إدخال تعديلات تكنولوجية جديدة . وذلك بتطوير شفرات المراوح لتصبح أكثر رفعا وبشكل جديد يجعلها أكثر ديناميكية من الانواع القديمة . والتطوير الجديد يجعل المحركات أكثر قوة وتوفر الوقود بنسبة ٤٠ فى المائة عن المحركات المروحية التى كانت تستخدم فى الستينات .

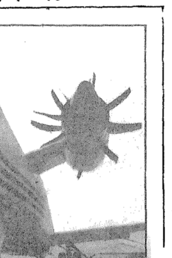
وكما هو المتبع فى الدول الصناعية المتقدمة ، فإن أى إختراع جديد أو فكرة جديدة لاتبقى سرا أو حكرا لشركة واحدة لفترة طويلة . والمفروض أن شركة جنرال اليكتريك الامريكية التى بدأت فكرة تطوير المحركات المروحية القديمة ، وحتى الان لاتزال متقدمة على غيرها من شركات صناعة الطائرات العالمية فى ذلك المجال . ولكن، فكما يبدو فإن المنافسة قد اشتعلت نيرانها بين الشركات الكبرى ، سواء فى الولايات المتحدة أو أوروبا . فبالاضافة الى شركتى بوينج وماكدونيل ، فإن شركتى دولز رويس وبرات أند هويتنى بدأتا أيضا فى أبحاث مكثفة حول المحرك المروحي الجديد .

ومن المعروف أن خبراء شركة جنرال اليكتريك قد قاموا حتى الان بإجراء ٢٢ تجربة على المحرك الجديد بصحراء موجاف بولاية كاليفورنيا باستخدام طائرة بوينج ٧٢٧ معدلة . وكذلك تم إجراء التجارب على المحرك المروحي لاكثر من ١٠ مرات باستخدام طائرة ماكدونيل دوجلاس إم . دى – ٨٠ ، وحتى الان فلم تقم أية شركة أخرى بإجراء مثل هذه التجارب الميدانية .

ومحرك شركة جنرال اليكتريك الجديد سيتكلف حوالى ١,٢ بليون دولار ليتم تطويره ، ويعتبر ذلك الامر مغامرة كبرى تقوم بها الشركة . والهدف من ذلك هو تحقيق مجال السبق على بقية الشركات المنافسة واستخدام المحرك المروحى الجديد فى طائرات الركاب خلال السنوات العشر القادمة . ويأمل خبراء الشركة أن يصبح المحرك الجديد جاهزا للاستخدام فى سنة ١٩٩٢ . ويؤكد خبراء شركة بوينج أن المحرك المروحى سيستخدم لاول مرة طائرتها الجديدة ٧ جى ٧ ، التى يجرى تطويرها فى الوقت الحاضر .

وبدأت شركة جنرال اليكتريك أبحاث المحرك الجديد منذ خمس سنوات عندما كانت أسعار البترول فى قمة إرتفاعها. وعلى الرغم من الهبوط الحاد فى أسعار البترول بعد ذلك ، إلا أن خبراء الشركة أصروا على المضى فى الابحاث لان تحقيق خفض فى استهلاك الوقود من ٢٠ الى ٤٠ فى المائة سيؤدى الى تهافت شركات الطيران العالمية على استخدام المحرك الجديد فى طائراتها لان توفير الوقود سيتيح لها تحقيق أرباح إضافية معقولة ، وحتى لو لم ترتفع أسعار البترول من جديد.

« هيرالد تريبيون »

طائرة بوينج مجهزة بالمحرك المروحى الجديد ، والذى تمت تجربته بنجاح فى صحراء موجاف بكاليفورنيا .

مسابقة العدد

الفائزون فى مسابقة فبراير ١٩٨٧

الفائز الاول :
ناجى عبد المنعم على
٨ ش العلمين بالعجوزة
اشتراك سنوى بالمجان فى مجلة العلم يبدأ من أول يونيو ٨٧ .

الفائز الثانى :
عبد النبى عبد الرحمن محمد عطا
المرابعين – بريد المرابعين – كفر الشيخ
اشتراك نصف شهرى بالمجان فى مجلة العلم يبدأ من أول يونيو ٨٧ .

الفائز الثالث :
ياسر محمد امين جندى
محافظة دمياط – ص . ب ١٦٥
اشتراك ½ سنوى بالمجان فى مجلة العلم يبدأ من أول يونيو ٨٧

الفائز الرابع :
مواهب احمد محمد مصطفى
١٠ ش عطية يوسف متفرع من شارع الحكم طنطا
١٠ اعداد بالاختيار من سنوات اصدار المجلة لاستكمال مافاتك من اعدادها ..

● ● ●

الحــل الصحيــح لمسابقة فبراير ١٩٨٧

من الاحيـاء البحرية :
١ – يمثل الرخويات « الاخطبوط »
٢ – يمثل الاسماك العظمية « التونة »
٣ – يمثل الاسماك الغضروفية «القرش»
٤ – يمثل الزواحف « الترســة »

● ● ●

مسابقة إبريل ١٩٨٧

السؤال الاول :

اتخذ المصريون القدماء سمك إصبع اليد وحدة للقياس . وعليه كانت الوحدات الاكبر مثل الكف المضمومة « اليد » والذراع .

والكف كوحدة قياس مصرية قديمة يساوى خمسة أصابع أما الذراع فيساوى
« أ » ٢٨ اصبعـا
« ب » ٢٩ اصبعـا
« جـ » ٣٠ اصبعـا

السؤال الثانى :

واتخذ الرومان القدم وحدة لقياس المسافات ، وعليه كانت الخطوة تساوى خمسة اقدام ، والميل الرومانى يساوى
« أ » ٩٠٠ خطــوة
« ب » ١٠٠٠ خطــوة
« جـ » ١٢٠٠ خطــوة

السؤال الثالث :

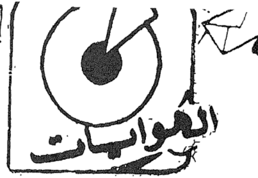
تقترب الارض وتبتعد عن الشمس اثناء حركتها السنوية . ويبلغ متوسط بعد الارض عن الشمس ١٥٠ مليون كيلو مترا ، اما بعد الارض عن الشمس وهى قريبة من الشمس فيبلغ ١٤٠٠٠٠٠٠٩١كم وما بعد الارض عن الشمس وهى بعيدة عن الشمس فتبلغ :
« أ » ١٥١ مليون كيلومتـر
« ب » ١٥٢ مليون كيلومتـر
« جـ » ١٥٣ مليون كيلومتـر

كوبون حل مسابقة ابريل ١٩٨٧

الاســم : ————————
العنــوان : ————————
الجهــة : ————————

١ – الذراع المصرى القديم يساوى ———— أصبعا
٢ – الميل الرومانى يساوى ———— خطوة
٣ – أكبر بعد للارض عن الشمس ———— مليون كيلومتر

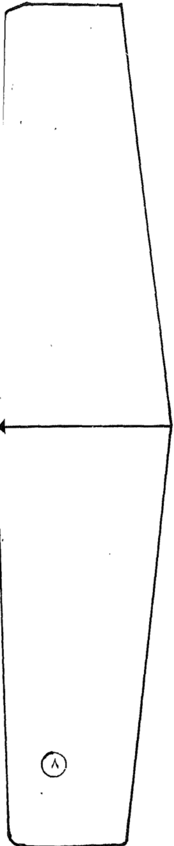
يرسل الكوبون الى مجلة العلم بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ١٠١ ش قصر العينى بريد الشعب السابق

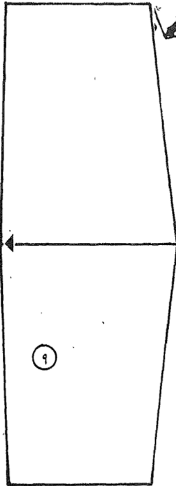


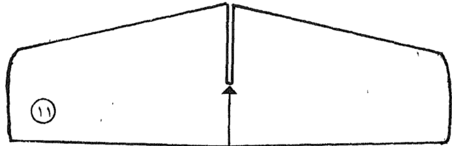
جميل على حمدى

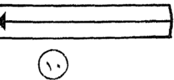
بقية الرسم التنفيذى لنموذج الطائرة المنزلقة

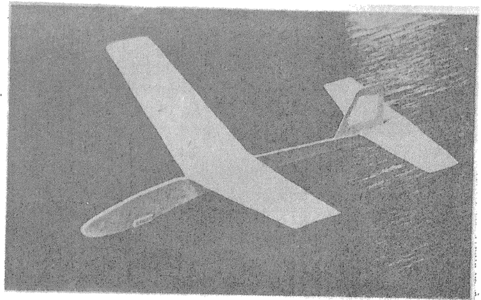
«انظر الهوايات مارس ١٩٨٧»



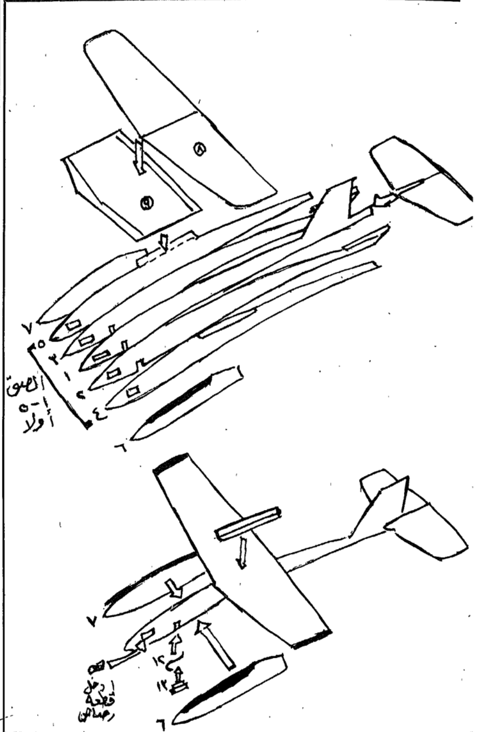








نموذج اخر للطائرات المنزلقة من الورق المقوى بنفس الطريقة التى صنعت بها النموذج الذى سبق عرضه الشهر الماضى ، تستطيع مسترشدا بالرسم الايضاحى لخطوات العمل تنفيذ هذا النموذج الجديد وستجد الرسم التنفيذى بالعدد القادم .



بالون من السيليكون للتخلص من السمنة

أحدث وسيلة للتخلص من السمنة ابتكرها مؤخرا أحدا الأطباء الامريكيين وذلك بوضع بالون من السيليكون فى الجزء الاعلى من المعدة وبمجرد وضعه ينتفخ ... وهكذا يحصل الشخص السمين على احتياجه فقط من الغذاء لان البالون يمنع تقريبا الرغبة فى تناول الطعام . ويوضع البالون لمدة تتراوح ما بين أسبوعين الى شهرين وهى أقصى مدة لبقائه فى المعدة يتم سحبة بعدها عن طريق جهاز تجويف .

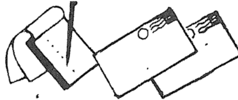
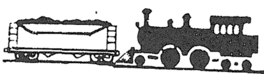
وهذه الوسيلة تعتبر ملائمة بصفة خاصة مع مرضى السمنة الذين يعانون من الوزن الثقيل جداً وتشكل السمنة خطرا على صحتهم فيفقدوا بذلك نحو عشرين كيلو جراما فى الشهر .

الذبـــاب قـــادر على إبـادة الجـــراثيم !!

أكتشف العلماء الصينيون أنه توجد فى جسم الذباب بروتينات نشطة تقاوم الجراثيم ولها قدرة كبيرة على إبادة الجراثيم المسببة للامراض .

وذكرت الصحف الصينية أن البروتينات النشطة التى يملكها الذباب تقدر على إبادة جميع الجراثيم والفيروسات إبادة تامة .

وقالت الصحف أن البشر سيصبح لديهم قدرة جديدة لمقاومة الجراثيم لا مثيل لها اذا تم استخراج هذه البروتينات من جسم الذباب .

اعداد وتقديم : محمد عليش

أنــت تســأل والعلــم يجيــب

هذا الباب هدفه محاولة الاجابة على الاسئلة التى تعن لنا عند مواجهة اى مشكلة علمية .. والاجابات - بالطبع - لاساتذة متخصصين فى مجالات العلم المختلفة .

ابعث الى مجلة العلم بكل ما يشغلك من اسئلة على هذا العنوان ١٠١ شارع قصر العينى اكاديمية البحث العلمى - القاهرة .

الصديق سامح السيد - ميت بزو - مدرسة محمد الدسوقى بدر .

□ ما هو كسوف الشمس وما هو خسوف القمر ولماذا يحدثان وهل لهما مدة زمنية محدده يحدثان فيها ؟

● تعلم صديقنا سامح ان القمر يدور حول الارض وهو تابعها الوحيد والارض وقمرها يدوران حول الشمس .

عندما يقع القمر عند دورانه حول الارض بين الشمس والارض بالطبع سيختفى قرص الشمس عن الارض فيسبب مايسمى بظاهرة كسوف الشمس وهذا الكسوف اماكلى عندما يختفى قرص الشمس باكمله واما جزئى عندما يختفى جزء من الشمس .

اما عندما يقع القمر اثناء دورانه حول الارض فى منطقة ظل الارض اى تصبح الارض بينه وبين الشمس فتحدث ظاهرة خسوف القمر وتتكرر تلك الظواهر على دورات منتظمة وفى مواعيد معروفة فلكيا بمنتهى الدقة ولها جداول دقيقة يمكن الرجوع إليها .

● ● ●

الصديق جهاد على محمد على - ٢١ ش اسماعيل رافت ميدان سفير - مصر الجديدة مدرسة الطبرى الثانوية النموذجية

افكارك ترقى الى مستوى العلماء المتخصصين نتمنى ان نراك قريبا باذن الله من بين كتاب مجلة العلم البارزين - مشاعرك الصادقة تجاه ابطال الصاعقة المصريين فى مشكلة الطائرة المختطفة يؤكد بما لايدع مجالا للشك مدى اخلاصك وشبابنا المصرى الاصيل - فانت جهاد اسما على مسمى . لك كل تقديرى

مهندس احمد جمال الدين محمد

● ● ●

★ وليد عادل امين/سويت هوم/شيرا

● لماذا يشعر المريض من وجود الم فى الزور بعد استئصال اللوزتين ..

■ يقول د . سيد الفولى استاذ الانف والاذن والحنجرة بكلية طب جامعة القاهرة .. أن بعض الحالات يكون الالم فى الزور بسبب التهاب نهاية الاعصاب فى هذه المنطقة كما هو الحال مع مرضى البول السكرى .. أو لوجود حساسية فى الزور أو بسبب التدخين بكثرة أو الاقبال على المثلجات أو المواد الحريفة ..

هنا يكون الالم بسبب اخر غير اللوزتين وهكذا يستمر الالم بالرغم من استئصالها .

● وقد يستمر الالم بعد استئصال اللوزتين اذا كان هناك التهاب مزمن فى الجيوب الانفية مع وجود افرازات كثيرة خلف الانف ..

● كذلك يستمر الالم بعد الاستئصال اذا تبقت بقايا من اللوزتين ولم يكن الاستئصال كاملا ويحدث ذلك نادرا ..

● كذلك قد ينمو جزء من لوزتى اللسان ليظهر فى مكان لوزتى البلعوم .. ويؤدى ذلك الى حدوث الام .. وهذه ايضا حالة نادرة ..

● واخيرا .. قد يكون احساس المريض بالام بسبب حاله نفسية ..

وهكذا .. لايجب اتخاذ القرار السريع باجراء جراحة اللوزتين .. فقد يكون علاج الحالة التى يشكو منها المريض شيئا اخر غير الجراحة ..

● ● ●

السيد/ حشمت عبد الخالق فرحات - الراهب شبين الكوم - يسال عن حقيقة كوكب الارض .

الارض ثالث كواكب المجموعة الشمسية تبعد عن الشمس مسافة ١٥٠ مليون كم فى المتوسط لان مدارها بيضاوى وهذا مايجعل الارض تبتعد وتقترب من الشمس واود هنا ان اصحح معلومة هامة الا وهى ان الصيف لايحل حينما تكون الارض اقرب الى الشمس . ولكن حينما تكون اشعة الشمس عمودية او قريبة من ذلك . وهذا لايحدث الا فى الصيف بعد ان يكون الارض قد بعدت كثيرا عن نقطة الحضيض « اقرب مسافة للشمس) وكذلك الحال فى الشتاء تكون الارض فيه قريبة من الشمس الا ان اشعة الشمس لاتكون عمودية .. وانما مائلة ضعيفة التاثير .

والارض بيضاوية الشكل أى أن لها قطران غير متساويان والقطر الاستوائى اطول من القطر القطبى بما يزيد عن ٤٣ كم وتزن الارض ٦٠٠٠ مليون مليون طن ورغم ذلك تبلغ الشمس قدر الارض ٣٣٣ الف مرة فى الوزن .

أما من نشأة الارض فأرجح النظريات تؤكد نشوءها ضمن السحابة السديمة التى تكثفت وزادت حرارتها فى الوسط لتكون الشمس وقتل حرارتها بعد المركز لتكون الكواكب التى تعتبر الارض احدها والكلام عن الارض كثير .. كثير .. فعلى القارىء العزيز ان يحدد نقاطا مركزة .. للاجابة عليها .. لان الحديث عن كوكب الارض . وحدها بالتفصيل يمكن ان يستهلك عدة مجلدات .. ولاينتهى .

دكتور / محمد أحمد سليمان
المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية

● ● ●

★ رامه فاروق مصطفى منير/جيزة الثانوية بنات ..

● ماهو تأثير التفاؤل والتشاؤم على حياة الناس واثارها على حياة الشعوب والامم ؟

■ التفاؤل يا عزيزتى شعور يجب ألا نفقده .. هو الأمل .. هو القوى المحركة للامم .. بالامل والتفاؤل حققت كثيرا من الدول نهضتها الصناعية فقد حققت المانيا الغربية نهضتها الصناعية بعد أن دمرتها الحرب العالمية الثانية .. ونفس المعجزة تحققت فى اليابان وهى الدولة الوحيدة التى تعرضت لاهوال القنابل الذرية .. فالمطلوب من كل فرد فينا أن ينظر حوله .. يرى كيف بدأنا من الصفر واين نحن الان .. إن امامنا الكثير لكى نحقق امالنا .. الامل فى مستقبل افضل هو الذى سيدفعنا إلى الامام .. أما التشاؤم فهو يقيدنا بسلاسل من الحديد تجعل تقدمنا مستحيلا .. علينا أن نفرق بين التقدم البناء ومحاولات التشكيك المغرضه ان نتنبه الى واجباتنا .. يسود الاخلاص فى العمل وفى هذا تزداد أواصر الحب بين الناس .. فالانتاج وحده الذى أكد عليه ولفت الانظار اليه رئيس الدولة هو سلاحنا نحو تحقيق كل ما نريده لبلدنا بعزيمة لاتعرف اليأس بلا خوف بلا تشاؤم بأمل فى المستقبل .. حتى لانقع فريسة سهلة فى حبائل المتشائمين .. المشككين اعداء الحرية والتقدم ...

● ● ●

الصديق حمدى على سليمان ـ منية ابيار ـ كفر الزيات غربية

ماهو اكبر جرس فى العالم ؟

يعتبر جرس القيصر الروسى كولولول باحد ميادين موسكو هواكبر جرس فى العالم وهو غير معلق وقد صب عام ١٧٣٣ وهو يزن ٢٠ الف قنطار وارتفاعه ٧ امتار وقطر قاعدته ٨ امتار وسمك معدنه ٧٥ سنتيمتر ولسان الجرس طوله ٥ امتار وسمك طرفه السفلى نحو مترين وعندما حاول الروس تعليقه عام ١٨٥٤م سقط وانكسرت منه قطعة وظل فى مكانه منذ ذلك التاريخ واتخذه الروس معبدا ويدخلون اليه من الفتحة التى نشأت عن الكسر

مهندس احمد جمال الدين محمد

● ● ●

● الطالب لؤى سعد بدوى .. مدينة الزهراء ـ الزيتون

هل هناك ايام يتساوى فيها الليل والنهار

فى ٢١ مارس او الاعتدال الربيعى وفى ٢٢ سبتمبر او الاعتدال الخريفى ففى هذين اليومين يتساوى طول كل من الليل والنهار فى كافة ارجاء الارض ..

على مائدة الرحمن

فى قوله تعالى « ان السمع والبصر والفؤاد كل اولئك كان عنه مسئولا »

يقول د. أحمد فطين أستاذ الاذن والأنف والحنجرة بطب قصر العينى ان اعجاز السمع فى القرآن الكريم تمثل فى تقدم لفظ السمع على الابصار أو النظر أو الرؤية فى اكثر من ثلاثين اية من ايات القرآن الكريم وان الله سبحانه وتعالى وصف ذاته بالسميع قبل البصير فى عشر ايات ولم تتقدم الابصار على السمع إلا مرة واحدة .. التفسير العلمى لذلك هو أن السمع وهو وسيلة رئيسية للمحافظة على الكائن الحى وهو الذى يحمل اليه دلالات التحذير والانسان يصرخ ويصيح عندما يفزع طالبا النجدة والعون عند الخطر ولذلك فان قناه السمع مفتوحة باستمرار لتلقى التحذيرات فى اليقظة وفى النوم ليلا أو نهارا والعيون مفتوحة أو مغلقة .. وصدق الله العظيم« أن ربى لسميع الدعاء » .

الجديد فى الطب

أمل جديد لمرض السرطان فى مختلف مجالات التشخيص وعلاج السرطان . اشترك ١٤٠٠ عالم فى مؤتمر السرطان الدولى الذى عقد مؤخرا فى باريس يمثلون ٦٠ دولة منها مصر حيث مثلها ا.د. على خليفة بطب عين شمس .

وعن الجديد فى هذا المؤتمر يشير سباقه الى نجاح فريق بحثى برئاسة د . برونسكى بالولايات المتحدة الامريكية فى استخدام الاجسام المضادة التى تم الحصول عليها فى الخلايا السرطانية المهجة فى

علاج بعض حالات سرطان الكبد ..
ويضيف الطب المصرى ان من ابرز امثلة التقدم فى مجال الاورام الخبيثة هو النجاح الذى تم احرازه فى السنوات الاخيرة فى انتاج سلالات من الخلايا السرطانية المهجة والتى لها قدرة فائقة على التكاثر وفى نفس الوقت على انتاج كميات هائلة من الاجسام المضادة لانتيجينات الاورام وهى اجزاء من مكونات الخلايا السرطانية التى حاليا ما تعرف فى سوائل المريض الحيوية مثل الدم ومن هنا امكن استخدام هذه الاجسام المضادة للكشف المبكر عن الاورام الخبيثة ومتابعة استخدام المرضى للعلاج حيث يتم ذلك باضافة عينة من دم المريض للاجسام المضادة ضد الورم المشكو منه وعند حدوث التفاعل يتاكد وجود المرض او فشل العلاج اولا بتأكد ذلك .

هـــل تعـــلم

● ان العرب هم اول من توصلوا الى اختراع الزجاج ونقلته دول اوروبا اثناء الحرب الصليبية .

● وان بريطانيا هى الدولة الوحيدة التى لاتضع اسمها على طوابع البريد التى تصدرها وذلك لانها اول دولة فى العالم تصدر طوابع بريد ...

● وأن المصريين أول من عقدوا المعاهدات فى التاريخ القديم وكانت اول هذه المعاهدات مع الحيثيين والفنيقين ..

● وان العالم الهولندى « ريكاتور » هو اول من اطلق اسم (اطلس) على مجموعة الخرائط الجغرافية ...

● ان النحله تقطع مايزيد عن مليون و٤٠٠ الف كيلو متر لجمع مايكفى لتكوين كليو جرام من العسل من رحيق الازهار بسرعة متوسطة تبلغ ١١ كيلو متر/ ساعة.

● وإن اضخم مكتبة فى العالم هى مكتبة الكونجرس بواشنطن إذ تحتوى الان على اكثر من ٣٨ مليون كتاب ومخطوط وتبلغ مساحة المكتبة الكلية ١٣ فدانا وتحتوى على ارفف يبلغ طولها حوالى ٤٠٠ كيلو متر .

ركـــن الاصـــدقاء

● باهر صمويل باتوب - المحلة الكبرى
● عايدة محمد المستكاوى - الاسكندرية .
● راويه عبيد الدحدوح - غزة
● حسن انصارى احمد ذيدان - مصر
● محمد مبروك عبد الرازق - ش الكابلات الكهربائية .
● محمد عبد العزيز الخولى - طالب
● حامد زكى عبد العزيز الدسوقى - علوم المنصورة .
● عبد المنعم زينهم عبد المقصود - مصر القديمة .
● ابراهيم السيد على - كفر صقر .
● وليد احمد لطفى عمر - الطب البيطرى .
● محمد عبد الحافظ حلمى - طب القاهرة .
● ابراهيم محمد ابراهيم يوسف - الشرقية .
● مبوك عبد الجميد ابو العينين جاهين - اجا .
● رافت عبد الحى عبد الحميد غازى - كفر الشيخ .
● انتصار منصور على بلاش - فاقوس .
● محمد على ابراهيم كشك - المحلة الكبرى .
● زكى محمد زكى صابر - طلخا .
● محسن محمد عبد العزيز - ابو قرقاص .
● عيد احمد سيد غنيم - اسكندرية
● مجدى على عفيفى ابو المجد - العباسية .
● عبد الله احمد البدرى - دقهلية .
● عادل عبد القادر البغدادى - بولاق الدكرور .
● طارق على طه الملاح - منوفية .
● عمر وممتاز - علوم المنصورة .
● محمد السيد ابراهيم - فاقوس شرقية .
● حسن محمد عبد الحميد نوح - تجارة الاسكندرية .
● احمد السيد محمد ابراهيم - هندسة المنوفية .
● اسامه السيد قنديل قنديل - اسكندرية .
● خليل بدر محمد محمد خليل - مطروح .
● اسامه بدر محمد محمد خليل - مطروح .
● اسامه عبد المجيد حاشى - دمياط .
● مسعود مسعود الشربينى - دقهلية .
● خيرى احمد ابو ضيف - علوم المنصورة .
● ماجد اميل زاخر - المنيا .
● سعيد حسنى - منيا البصل .
● ممدوح احمد الهارج - الزقازيق .
● المهدى بحيرى حسن على - الاسماعيلية .
● حشمت عبد الخالق فرحات - شبين الكوم .
● محمد رضا مصطفى - علوم سوهاج.
● محمد امين عيسوى - قنا .
● اسحق طعمه على - المحلة الكبرى.
● نبيل رفعت سيف - سمنود اجا
● رمضان السمكرى - المنيا .
● زكى محمد زكى صابر - طلخا .
● سامى حسن على - الاسماعيلية .
● خيرى احمد ابو ضيف - المنصورة.
● سامى احمد ابراهيم - حدائق القبة .

إنجاز مصري عالمي

" تم إنقاذ أكثر من مائة ألف طفل مصري من الوفاة
بسبب الإسهال فيما يعد أنجح برنامج في العالم للتثقيف الصحي "

المجلة الطبية البريطانية
العدد ٣٩١ نوفمبر ١٩٨٥

ولذلك استحقت مصر ممثلة في المشروع القومي لمكافحة أمراض الجفاف الجائزة الأولى للمجلس الوطني للصحة الدولية بأمريكا عام ١٩٨٦ كأنجح مشروع في العالم لمكافحة الجفاف .

لقد استطاع المشروع تحقيق هذا الإنجاز الضخم عن طريق التخطيط العلمي المبني على الأبحاث والتقييم والمتابعة المستمرة لأنشطة الإعلام والتدريب والتوزيع والتنفيذ . واستطاع المشروع :-

١ - زيادة نسبة المعرفة بين الأمهات من ٣٪ عام ١٩٨٣ . إلى ٩٨٪ عام ١٩٨٦

٢ - زيادة نسبة استعمال المحلول من ٣٪ عام ١٩٨٣ . إلى أكثر من ٦٨٪ عام ١٩٨٦

٣ - زيادة إنتاج المحلول من "٦" مليون كيس " ٥ و ٥ جم " عام ١٩٨٣ إلى "٣٤" مليون كيس " ٥ و ٥ جم " عام ١٩٨٦

٤ - تدريب ٢٧٫٦٩٤ طبيبا خلال السنوات الثلاث الأخيرة

٥ - إنشاء ٣٢١٠ مراكز لمعالجة الجفاف .



المشروع القومي لمكافحة أمراض الإسهال

وزارة الصحـــة



الشركة المصرية لتجارة المعادن

توفر المستلزمات والخامات للصانع - للتاجر - للمستهلك -

في خدمة الصناع والحرفيين

عدد يدوية محلية ومستوردة
لوازم الورش والحرفيين
لوازم العمارة
مواسير الصلب ولوازمها

سلك مجلفن
سلك شائك
سلك نملية
سلك صلب بيانو

زوايا حديد وكمر
صاج مجلفن وأسود
صلب غير قابل للصدأ
صلب كربون
قصدير ورصاص

في خدمة المستهلك

أطقم الومنيوم
أثاثات خشبية ومعدنية
نجف وتحف وتماثيل
مشغولات فضية ونحاسية

ثلاجات وغسالات إيديال
ثلاجات ايبرنا وفيليبس
اجهزة تكييف كولدير
اجهزة بوتاجاز وسخانات
ادوات منزلية (كروبس)

إطارات كاوتش
موتوسيكلات وعجل

ساعات حائط ومنبهات
مراوح سقف ناشيونال
مراوح مكتب
مفارم ومكاوي

البيع بالتقسيط للجمعيات التعاونية والفئوية

- أطقم الومنيوم ونجف ومطابخ
- ثلاجات وديب فريزر ايبرنا وفيلبس
- أجهزة تكييف كولدير

٥٢ فرعا على مستوى الجمهورية

الادارة : ١٧ شارع الجمهورية / القاهرة